

УДК 330.15:330.3:338

ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Семененко І.М., Галгаш Р.А., Бурко Я.В.

ENERGY SUPPLY OF THE REGIONS OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Semenenko I.M., Galgash R.A., Burko I.V.

В статті розглянуто основні види паливно-енергетичних ресурсів України, динаміку їх видобутку, експорту, імпорту і споживання. Зазначено, що виробництво енергії в Україні зменшується порівняно зі збільшенням виробництва світової енергії, але енергоспоживання в Україні залишається високим.

Встановлено, що розвиток енергетичного сектора в будь-якій країні безпосередньо пов'язані зі всіма складовими її сталого розвитку: економічною, екологічною і соціальною. Визначено, що українські джерела енергії не можна вважати сталими, оскільки видобуток ресурсів і робота промисловості супроводжуються екологічними і соціальними проблемами, втратами енергії і відходами ресурсів. Встановлено, що будь-які зміни для зміцнення енергетичної безпеки країни необхідно узгоджувати з положеннями концепції сталого розвитку.

Ключові слова: енергозабезпечення, енергетична безпека регіону, сталий розвиток, паливно-енергетичні ресурси, енергоспоживання.

Постановка проблеми. Енергетичне забезпечення є важливим елементом сталого розвитку будь-якої країни. Сьогодні питання енергозабезпечення, енергоефективності та енергетичної безпеки є основою суверенітету та незалежності України. На жаль, енергоефективність ніколи не вважалася основою побудови вітчизняного промислового комплексу. Навпаки, екстенсивний розвиток економіки завжди призводив до нерационального збільшення енергоспоживання, що в свою чергу збільшувало залежність окремих промислових регіонів та України в цілому від зовнішніх енергоресурсів. Це призвело до парадоксальної ситуації, в якій Україна при наявності значного (за Європейським виміром) потенціалу енергетичних ресурсів, але за "ментальної" відсутності стимулів до енергозаощадження, забезпечує енергією менш ніж 50% власного споживання, що робить її економіку залежною від зовнішніх постачальників. Негативні геополітичні процеси (анексія Криму, окупація Донбасу) в цілому стимулюють

енергозаощадження в регіонах України та створюють підстави для сталого розвитку вітчизняної економіки.

Політика енергозабезпечення України має бути спрямованою на підтримку задовільного стану економіки в державі, на вирішення проблем соціальної сфери та підвищення рівня життя населення [10]. Вирішення цих проблем закладено також в Концепції сталого розвитку, згідно з якою намагаються розвиватися і регіони України [6]. Концепція сталого розвитку передбачає зниження енергомісткості виробництв, розробку енергозберігаючих технологій, вирішення загальних проблем сектору енергетики, особливо ресурсо- і енергозбереження, підвищення ефективності використання енергоносіїв та об'єктів житлово-комунальної сфери, використання альтернативних джерел енергії. Рівень енергетичної безпеки держави безпосередньо пов'язаний з її сталим розвитком. Тому ключові цілі політики енергозабезпечення України є апіорі пов'язаними з положеннями концепції сталого розвитку країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми енергозабезпечення і сталого розвитку регіонів України вже розглядалися у працях вітчизняних дослідників, про що свідчать численні публікації у наукових виданнях [3, 4, 5-12, 16-18, 25]. Проте мало уваги приділялось саме взаємозв'язку цих важливих для країни питань. Саме це і обумовило необхідність дослідити проблеми енергозабезпечення і енергетичної безпеки України, наявність енергоресурсів та їх співвідношення зі стратегією сталого розвитку країни.

Метою статті є дослідження проблем енергозабезпечення України та визначення наслідків використання окремих видів енергетичних ресурсів країни для її сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Україна відноситься до невеликої кількості країн світу, які мають в своєму ресурсному потенціалі усі

види паливно-енергетичних ресурсів. Не дивлячись на це, наявний видобуток ресурсів виявляється недостатнім для забезпечення населення та економіки України: країна забезпечує лише близько 47% власних потреб паливно-енергетичних ресурсів. Головні енергетичні ресурси, які видобувають в Україні, це вугілля, торф, природний газ, нафта, уран [2, 9, 17, 21, 24].

Вугілля є головним енергетичним ресурсом України, який значно підтримує енергетичну безпеку країни. Родовища вугілля представлені 117,5 млрд. тон, з яких 48% є розвіданими. Виробництво вугілля в 2014 р. (64 995 тис. т) було на 22% менш, ніж у 2013 р. (83 698 тис. т), і на 24% менш ніж у 2012 р. (85 946 тис. т) [2, 4, 8, 9, 17, 21, 24]. Таке істотне зменшення можна пояснити антитерористичною операцією, яка була ініційована у 2014 р. в Луганській і Донецькій областях України. Споживання вугілля в окремих регіонах України також зменшилося, проте темпи зменшення споживання відрізняються від темпів скорочення видобутку (на 16% менш у 2014 р. порівняно з 2013 р.).

Природний газ залишається важливим джерелом енергії в Україні. Родовища природного газу складають 7 254,3 млрд. м³, з яких 37% є розвіданими, а нафти - 1.643 млрд. тон (39% розвідані) [2, 3, 9, 10]. 75,5% загальних потенційних нафтохімічних ресурсів (газ і нафта) знаходиться на суші, тоді як 24,5% у шельфі Чорного та Азовського Морів. Україна займає третє місце в Європі (після Великобританії і Норвегії, виключаючи Росію) за депозитами нафти, проте видобуток нафти є набагато меншим, ніж у вказаних країнах та багатьох інших європейських та несередземноморських країнах. Незважаючи на це, Україна не може забезпечити себе необхідною кількістю нафти і газу. Росія є головним імпортером газу в Україні. У 2013 Росія поставила 25,8 млрд. м³ газу (або 92% загального імпортованого газу) в Україну, що є на 15,1% менш ніж у 2012 р. У 2014 Україна ще скоротила імпорт газу з Росії до 14,5 млрд. м³ (що у 1,8 рази менш ніж у 2013 р.) і збільшила імпорт газу з ЄС у 2,4 рази (з 2,1 млрд. м³ до 5 млрд. м³) [9].

Україна має 12 підтверджених депозитів урану загальним обсягом 105 000 тон U (найбільші – у Кіровоградській області), ресурси яких можуть забезпечити 4 діючі українські атомні електростанції впродовж 100 років. Але щорічно в країні видобувається близько 500-800 тон урану, що забезпечує лише 30% потреб країни в атомній енергії [17]. Залишок необхідного урану (який є найбільш придатним для використання на вітчизняних станціях) імпортується, головним чином, з Росії, тоді як українська уранова руда потребує збагачення.

Україна також виробляє енергію з альтернативних джерел: вітряну і сонячну. Частка таких джерел енергії у загальних енергетичних ресурсах є незначною – 53 тис. тон нафтового еквіваленту порівняно з 122 488 тис. тон нафтового еквіваленту загального обсягу виробленої енергії (або 0,043%). Виробництво енергії з біологічного палива і відходів склакло 1565 тис. тон нафтового еквіваленту в 2012

р. (або 1,28% від загального обсягу виробленої енергії) [2]. Державне Агентство з Енергоефективності та Енергозбереження України стверджує, що Україна має значний технічний потенціал для вироблення палива з поновлюваних джерел енергії і альтернативного палива, що є більш за 98,0 млн. тон на рік [25]. Проте загальний обсяг енергії, вироблений зі сталих джерел у 2013 р., зміг замінити лише 200,4 тис. тон палива, що свідчить про істотне недовантаження українських потужностей. Обсяг "сталої" енергії, виробленої у 2013 р., був у 1,5 рази більш, ніж той же показник у 2012 р. (1144,9 тис. Гкал у 2013 р. порівняно з 382,9 тис. Гкал у 2012 р.) [16].

Динаміка потужності і виробництва електроенергії зі сталих джерел в Україні значно зростає щороку. Загальна потужність сталих джерел енергії підвищилася у 2013 р. на 83% порівняно з 2012 р., і на 710% порівняно з 2010 р. Загальне виробництво електроенергії зі сталих джерел зросло у 2013 р. на 95% порівняно з 2012 р., і на 529% порівняно з 2010 р. Ці джерела є зареєстрованими джерелами, які є державним і особистим майном, і мають право користуватися "зеленими" тарифами для споживання сталої енергії.

Збільшення сталих джерел енергії не може свідчити про зміцнення енергетичної безпеки України, оскільки, по-перше, частка сталих джерел енергії у загальному обсязі джерел є дуже маленькою, і по-друге, деякі з об'єктів сталих джерел енергії розташовані в Криму (4 сонячних електростанцій і 1 вітряна електростанція, доставка енергії з яких була припинена у квітні 2014 р.) і Луганській області (1 вітряна електростанція), частина території якої є непідконтрольна українському уряду [16].

Серед всіх енергетичних ресурсів найбільш споживаними в Україні є вугілля, природний газ та нафтопродукти. Споживання цих видів ресурсів у 2013 р. за регіонами України представлено в табл. 1. Регіони у таблиці упорядковані за обсягом споживання вугілля як головного енергетичного ресурсу України. Виходячи з таблиці, основними регіонами, які споживали значну кількість всіх енергетичних ресурсів, були Донецька, Дніпропетровська і Луганська області. Разом вони споживали майже 67,8% вугілля, 27,14% природного газу і 19,59% нафтопродуктів, що може бути пояснено розміщенням великих промислових підприємств та видобутком вугілля саме в цих областях. Очевидно, що сьогодні у зв'язку з ситуацією в країні структура є іншою.

За даними Державної служби статистики України споживання таких видів ресурсів взагалі по Україні у 2014 р. складають 56 082,7 тис. т кам'яного вугілля, 40 662 млн м³ природного газу, 4 302,9 тис. т нафтопродуктів і 2 915,6 тис. т нафти і газового конденсату. Починаючи з квітня 2014 р. ці обсяги не враховують споживання енергетичних ресурсів на території АР Крим [14]. На жаль, даних стосовно споживання енергії у розрізі регіонів немає. Отже, обсяг споживання енергетичних ресурсів знизився, проте це зниження обумовлене нестабільною ситуацією в країні і перебоями в роботі промисловості.

Таблиця 1

Споживання енергетичних ресурсів регіонами України у 2013 р. (складено на основі [15])

Регіон	Вугілля, тис. т.	Структура	Місце за обсягом споживання	Газ природний, млн.м ³	Структура	Місце за обсягом споживання	Нафтопродукти	Структура	Місце за обсягом споживання
Україна	71332,1			49674,2			10388,4		
Донецька	29759,1	41,72%	1	5554	11,18%	1	803,6	7,74%	3
Дніпропетровська	10864,7	15,23%	2	4972,4	10,01%	2	906,8	8,73%	1
Луганська	7736,2	10,85%	3	2957	5,95%	5	324,2	3,12%	13
Запорізька	5090,7	7,14%	4	1536,5	3,09%	12	426,9	4,11%	9
Івано-Франківська	4921,5	6,90%	5	1578	3,18%	11	224,4	2,16%	20
Харківська	3863,2	5,42%	6	3215,6	6,47%	4	480	4,62%	8
Вінницька	2920,4	4,09%	7	1114,4	2,24%	16	368,2	3,54%	11
Київська	2174,4	3,05%	8	2501,5	5,04%	9	645,9	6,22%	4
Львівська	1206,3	1,69%	9	2392,7	4,82%	10	565,3	5,44%	6
Чернігівська	514,3	0,72%	10	915,9	1,84%	19	190,8	1,84%	24
Київ	464,6	0,65%	11	4072,3	8,20%	3	821	7,90%	2
Черкаська	458,3	0,64%	12	2611,1	5,26%	7	336,1	3,24%	12
Хмельницька	291,4	0,41%	13	942,7	1,90%	18	282,4	2,72%	15
Рівненська	188,8	0,26%	14	1069	2,15%	17	221,8	2,14%	21
АР Крим	186,8	0,26%	15	1508,2	3,04%	13	393,3	3,79%	10
Миколаївська	165,8	0,23%	16	1238,7	2,49%	14	300,5	2,89%	14
Кіровоградська	156,1	0,22%	17	633,7	1,28%	23	248,9	2,40%	19
Сумська	96,5	0,14%	18	1209,2	2,43%	15	184,7	1,78%	25
Одеська	56,1	0,08%	19	2601,1	5,24%	8	644,9	6,21%	5
Волинська	51,8	0,07%	20	608,4	1,22%	24	218,8	2,11%	22
Херсонська	47	0,07%	21	533,8	1,07%	25	258,9	2,49%	18
Полтавська	27,5	0,04%	22	2945,5	5,93%	6	540,1	5,20%	7
Чернівецька	24,6	0,03%	23	476,4	0,96%	26	171,4	1,65%	26
Житомирська	22,4	0,03%	24	867,7	1,75%	20	272,3	2,62%	16
Закарпатська	21,4	0,03%	25	636,7	1,28%	22	272,1	2,62%	17
Тернопільська	15,8	0,02%	26	774,7	1,56%	21	213,8	2,06%	23
Севастополь	6,3	0,01%	27	207	0,42%	27	71,4	0,69%	27

Таблиця 2

Енергоінтенсивність деяких країн (регіонів) світу (упорядковано за значенням показників за убунанням) [20]

Значення показника за 2013 р. (кг н.е./ 1\$ ВВП у постійних цінах 2005 р.)	Країна або регіон						
	Росія	Україна	Китай	Світ (в цілому)	США	ЄС (в ці- лому)	Німеччина
Інтенсивність споживання первин- ної енергії (за паритетом купівель- ної спроможності (кпс))	0,340	0,339	0,218	0,160	0,152	0,115	0,112
Інтенсивність споживання енергії кінцевими споживачами (за кпс)	0,168	0,197	0,129	0,100	0,094	0,074	0,074

Виробництво енергії в Україні зменшується порівняно зі збільшенням виробництва світової енергії. Проте енергоспоживання в Україні залишається високим. Енергоефективність української промисловості є неефективною і застарілою порівняно з іншими Європейськими країнами.

Часткове завантаження багатьох промислових компаній впливає на кількість витрат енергії, оскільки вони є виробничими накладними витратами. Взагалі українська промисловість є енергомісткою: Україна знаходиться серед країн світу з найвищою енергоінтенсивністю ВВП [21] (табл. 2).

Німеччина посідає одно з перших місць у світі за енергоефективністю. Ухвалена в країні енергетична стратегія передбачає досягнення 20% зниження енергоспоживання до 2020 р. і 50% - до 2050 р. порівняно з 2008 р. [26].

В Європейському Союзі з 1990 по 2008 рр. енергоефективність в цілому поліпшилася на 30%. За цей же період відбулися позитивні зміни у споживанні енергії всіма видами промисловості країн ЄС (за винятком текстильної). Промисловості, які споживають найбільшу кількість енергії – хімічна, чорна металургія та паперова (їхня частка у всій спожитій енергії промисловістю - більше 50%) – знизили свої енергетичні витрати на одиницю продукції на 53%, 27% і 11% відповідно. У машинобудуванні та цементній промисловості споживання енергії знизилося на 39% і 24% відповідно [23]. Хімічна промисловість є енергоінтенсивною і споживає значну кількість енергії у всіх країнах. Зокрема, у США на хімічну промисловість витрачається близько 29% всіх енергетичних ресурсів, а на чорну металургію – 5% [23]. В Україні на промисловість взагалі витрачається 34% енергоресурсів, з них більше половини – на чорну металургію, близько 10% - на хімічну промисловість [2].

Стосовно окремих регіонів України слід зазначити, що рейтинг енергоефективності здійснювався декілька разів компанією СКМ. Третій рейтинг представлений у 2013 р. В ньому проведено порівняння ефективності кінцевого споживання енергоресурсів кожного регіону (24 області, м. Київ, АР Крим) в цілому та за галузями (в сільському господарстві, добувній промисловості, 10 галузях переробної промисловості, будівництві, сфері послуг, пасажирському та вантажному автомобільному транспорті й секторі житлового господарства), та зіставлення споживання кожної галузі в регіоні зі середнім енергоспоживанням відповідної галузі в ЄС у 2007 р. [13, с. 11]. За сумарним рейтингом можна

навести таку послідовність областей: Закарпатська, Чернігівська, Вінницька, Донецька, Чернівецька, Херсонська, Одеська, Житомирська, Запорізька, Тернопільська, Івано-Франківська, Львівська, Волинська, Кіровоградська, Сумська, Хмельницька, Дніпропетровська, АР Крим і м. Севастополь, Київська, Харківська, Полтавська, Миколаївська, Луганська, Черкаська, Рівненська. Лідерами з енергоефективності у промисловості відзначено Донецьку, Чернігівську, Запорізьку області; у сфері послуг – Одеську, Донецьку, Львівську; у сільському господарстві – Тернопільську, Львівську, Житомирську; у житловому секторі – Вінницьку, Кіровоградську, Житомирську [13, с. 17].

Найбільший споживач енергії у промисловості є металургія, яка представлена на регіональному рівні такими областями, як Донецька, Запорізька, Дніпропетровська, Луганська. Згідно Рейтингу Найвища енергоемність спостерігалася на Луганських металургійних підприємствах, найнижча – у Донецькому регіоні [13, с. 20]. Показники енергоефективності хімічної промисловості є в 5 разів гіршими за аналогічні показники країн ЄС через застаріле обладнання і технології, а також через різну структуру хімічної галузі. В середині України також спостерігається значний розрив між енергоефективністю підприємств галузі: у Дніпропетровській області енергоефективність хімічної промисловості є в три рази кращою ніж у Луганській і Черкаській областях, і в 7 разів кращою, ніж у Рівненській [13, с. 24].

Слід зазначити, що у зв'язку з поточною ситуацією в Україні, коли частина Луганської і Донецької областей є окупованими, деякі потужності на решті територій цих областей не працюють, а деякі підприємства є залежними від енергоресурсів, які вироблялися на території Луганської і Донецької областей, рейтинг суттєво зміниться.

Енергетична безпека і розвиток енергетичного сектора в країні безпосередньо пов'язані зі всіма складовими її сталого розвитку: економічною, екологічною і соціальною. Забезпечення доступу до джерел енергії, удосконалення енергоспоживання, збільшення сталих джерел енергії є цілями Ініціативи ООН "Стала Енергія для всіх", які заплановано досягнути у всьому світі до 2030 р. [22].

Розвинений енергетичний сектор і, як результат, стійка енергетична безпека свідчать про розвиток і стійку роботу промисловості в будь-якій країні, забезпечення промисловості і господарського сектору необхідною кількістю енергетичних ресурсів, і отже впливають на її економічний розвиток. Еконо-

мічний розвиток будь-якої країни пов'язаний з доходом населення, доступністю товарів і послуг, купівельною спроможністю. Стабільне постачання енергії для потреб населення відображає задоволення основних потреб і прав людей, стандартів життя, соціального і людського розвитку населення країни. Розвиток енергетичного сектору в будь-якій країні може також призвести до екологічних проблем, оскільки енергетичні заводи і станції є реальними і потенційними джерелами забруднення.

Україна підтримала всі важливі документи і концепції, ухвалені на міжнародних самітах і конференціях (Агенда 21, Декларація Тисячоліття ООН та інші), які закладають принципи переходу суспільства на шлях до сталого розвитку, враховуючи у тому числі і енергетичний аспект. В Україні декілька разів вносили пропозицію щодо прийняття концепції сталого розвитку, проте вони так і не були ухвалені [5]. На регіональному рівні були ухвалені відповідні документи, які декларували необхідність переходу регіону або міста на шлях до сталого розвитку та визначали деякі орієнтири. Проте вони не передбачали обов'язкових дій для підприємств та інших організацій регіону.

В Україні прийнято ряд нормативних актів, що регулюють вплив підприємств на навколишнє середовище, у тому числі викиди забруднюючих речовин в атмосферу, витрати на охорону навколишнього середовища, утилізацію відходів тощо. Підприємства надають інформацію щодо екологічного аспекту своєї діяльності у державну службу статистики України та інші органи. Цю інформацію можна використовувати для аналізу сталого розвитку України та її окремих регіонів (табл. 3).

В табл. 3 регіони України були упорядковані за обсягом утворених відходів у 2014 р. Ці дані не враховують викиди на окупованих територіях (АР Крим, частина Луганської і Донецької областей). Виходячи з таблиці, Дніпропетровська область є лідером за обсягом утворених відходів. При чому, їх обсяг складає 2/3 від загального обсягу утворених відходів в Україні. Кіровоградська область займає друге місце, утворив 11,57% відсотків зі всієї сукупності. Це може бути пояснено розміщенням і роботою великих промислових підприємств на території цих областей. Слід зазначити, що підприємства Донецької і Луганської областей фактично простоювали значний час у 2014 р. Крім того, багато промислових підприємств цих областей знаходяться на окупованій території, і оцінити їхню діяльність і вплив на навколишнє середовище не представляється можливим. Найменш забруднювальною областю виявилась Закарпатська – її частка в обсязі утворених відходів склала лише 0,03%.

Лідером з утилізації відходів є Полтавська область, де у 2014 р. було утилізовано 68,64% утворених відходів. Найменша частка утилізованих відходів спостерігається у м. Києві (0,85%) і в Одеській області (1,4%).

Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу спостерігаються у Донецькій (не-

зважаючи на те, що ці дані не враховували можливі викиди на окупованій частині області) (21,95% всіх викидів у країні) і Дніпропетровській (20%) областях. Викиди у інших областях (кожній взятій окремо) не перевищують 6% загального обсягу викидів. Найменший обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу – у Чернівецькій, Волинській, Тернопільській областях (менше 1% від загальної кількості викидів окремо у кожній області).

Найбільший обсяг коштів на охорону та раціональне використання природних ресурсів витрачено у Дніпропетровській (6 575 092,8 тис. грн. або майже 30% від загальної суми таких витрат по Україні), Київській (4 217 889,5 тис. грн. або 19,24 % від загальної суми таких витрат по Україні) та Запорізькій (2 155 955,7 тис. грн. або 9,83% від загальної суми таких витрат по Україні) областях. Найменший обсяг витрат зафіксований у Тернопільській (19 357 тис. грн. або 0,09%), Чернівецькій (63 710,9 тис. грн. або 0,29%), Херсонській (69 544,1 тис. грн. або 0,32%), Волинській (75 075,6 тис. грн. або 0,34%) областях (що можна пояснити меншою потужністю виробництва порівняно з іншими областями і відповідно низьким обсягом викидів).

Слід зазначити, що незважаючи на те, що в табл. 4 не відображені викиди та прямі витрати на охорону навколишнього середовища підприємств в результаті видобування і споживання енергетичних ресурсів, вони все одно пов'язані з використанням цих ресурсів. Робота важкої промисловості можлива лише за умови наявності палива та енергії, а деякі види промисловості і відображають саме їх видобування і споживання. Так, у табл. 4 наведені коефіцієнти кореляції, які відображають зв'язок показників забруднення навколишнього середовища і споживання деяких видів ресурсів.

Дані таблиці свідчать про те, що зв'язок між споживанням вугілля, природного газу і нафтопродуктів та обсягом викидів діоксиду вуглецю та інших забруднюючих речовин в атмосферу є сильним. Це підтверджує залежність сталого розвитку регіонів і енергоспоживання.

Українські джерела енергії не можуть вважатися сталими, оскільки видобуток ресурсів і робота промисловості супроводжуються екологічними і соціальними проблемами, втратами енергії і відходами ресурсів. Вуглевидобування викликає ряд екологічних проблем в Україні, серед яких: забруднення повітря, зміна геологічного, гідрологічного і гідрохімічного стану територій, на яких розташовані вугільні шахти [8]. На місці розташування вугільних шахт відбуваються оповзні, підтоплення, зміна мезофітних рослин, мінералізація водоносного ґрунту. Ці зміни призводять до послідовного ушкодження будівель, конструкцій і комунікацій, забруднення води і зміни біологічних різновидів. Робота вугільних шахт і самозаймання рудних залишків призводять до виділення вуглецю і двоокису сірки, водневого сульфідів, окису азоту до атмосфери. Робота вугільних шахт призводить до річної емісії 5,6 млрд. м³ метану до атмосфери [4].

Таблиця 3

Дані стосовно сталого розвитку регіонів України у 2014 р. (складено за даними [14])

	Утворено відходів, тис. т	Структура	Ранг	Утилізовано відходів, тис. т	Процентне відношення утилізованих відходів до утворених	Місце за відношенням утилізованих відходів до утворених	Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу, тис. т	Структура	Ранг	Витрати на охорону та раціональне використання природних ресурсів, тис. грн.	Структура	Ранг
Україна	343528,5			105310,2	30,66%		5186,6			21925579,9		
Дніпропетровська	259353,9	75,50%	1	83937,3	32,36%	5	1037,1	20,00%	2	6575092,8	29,99%	1
Кіровоградська	39748,6	11,57%	2	11335,7	28,52%	8	64	1,23%	19	105171,3	0,48%	19
Донецька	6560,1	1,91%	3	259,7	3,96%	22	1138,5	21,95%	1	1524069,5	6,95%	5
Запорізька	5155,6	1,50%	4	1623	31,48%	6	296,6	5,72%	3	2155955,7	9,83%	3
Полтавська	5013,7	1,46%	5	3441,5	68,64%	1	166,6	3,21%	10	768695,9	3,51%	7
Луганська	3410,6	0,99%	6	992	29,09%	7	84,9	1,64%	14	750438,7	3,42%	8
Львівська	3323	0,97%	7	533,6	16,06%	14	209,6	4,04%	8	390842,4	1,78%	10
Вінницька	2423,8	0,71%	8	239,6	9,89%	18	196,6	3,79%	9	125840,5	0,57%	18
Миколаївська	2328,6	0,68%	9	77,7	3,34%	23	69,7	1,34%	18	800106,7	3,65%	6
Харківська	2172,5	0,63%	10	203,3	9,36%	19	263,1	5,07%	5	705090,5	3,22%	9
Івано-Франківська	1815	0,53%	11	426	23,47%	11	277,2	5,34%	4	326466,6	1,49%	11
м. Київ	1548	0,45%	12	13,1	0,85%	25	214,2	4,13%	7	1755759,5	8,01%	4
Рівненська	1356	0,39%	13	97,4	7,18%	21	56,8	1,10%	22	294406,5	1,34%	12
Київська	1272,1	0,37%	14	94,4	7,42%	20	252,2	4,86%	6	4217889,5	19,24%	2
Хмельницька	1266,2	0,37%	15	305,1	24,10%	10	79,2	1,53%	15	167313,2	0,76%	17
Черкаська	1117,9	0,33%	16	698,6	62,49%	2	136,6	2,63%	12	223466,4	1,02%	13
Сумська	938,2	0,27%	17	245,4	26,16%	9	70,4	1,36%	17	191483,8	0,87%	16
Тернопільська	858,9	0,25%	18	278	32,37%	4	49,1	0,95%	23	19357	0,09%	25
Чернігівська	848,3	0,25%	19	107,3	12,65%	17	87,4	1,69%	13	223159,4	1,02%	14
Одеська	809,5	0,24%	20	11,3	1,40%	24	152,3	2,94%	11	218138,4	0,99%	15
Житомирська	671,9	0,20%	21	92,3	13,74%	16	77,4	1,49%	16	101897,9	0,46%	20
Волинська	583,4	0,17%	22	96,7	16,58%	13	45,8	0,88%	24	75075,6	0,34%	22
Херсонська	467,8	0,14%	23	90	19,24%	12	63,8	1,23%	20	69544,1	0,32%	23
Чернівецька	388,9	0,11%	24	55,6	14,30%	15	37	0,71%	25	63710,9	0,29%	24
Закарпатська	96	0,03%	25	55,6	57,92%	3	60,5	1,17%	21	76607,1	0,35%	21

Таблиця 4

Кореляція показників забруднення навколишнього середовища і споживання енергетичних ресурсів

Кореляція	Споживання вугілля	Споживання природного газу	Споживання нафто-продуктів
Обсяг викидів діоксиду вуглецю	0,90377	0,78928	0,690927
Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу	0,891098	0,814855	0,714184

Вугільна промисловість займає провідну позицію у травматизмі і смертності серед інших видів промисловості в Україні. Кожна видобута тонна вугілля забирає життя 2 гірників (для порівняння 1,1 у Росії і 0,03 у США). Крім того, існує багато нелегальних копанок, в яких, в першу чергу, відсутня техніка безпеки, які, по-друге, незаконно використовують трудові ресурси і недоплачують працівникам за роботу, по-третє, незаконно витягають природні ресурси України [4].

Видобуток газу і нафти також пов'язаний з екологічними і економічними проблемами. Екологічні наслідки видобутку газу і нафти мають справу із забрудненням води і ґрунту, що призводить до проблем зі здоров'ям і підвищенням витрат уряду на відповідні програми.

Можливість видобутку сланцевого газу в Україні викликала багато суперечок про перспективи і проблеми користування таким ресурсом. З одного боку, Україна має значні запаси сланцевого газу, що може підтримати її енергетичну безпеку і покращити її незалежність від інших країн. Крім того, джерело газу буде ближчим до споживачів, ніж імпортований газ, і, отже, зменшить загальні суми витрат на його перевезення і використання. Точна кількість запасів сланцевого газу не визначена: між 1,2 і 7 трлн. м³. Відповідно до [18] Україна займає 4 місце в Європі за доступними ресурсами сланцевого газу після Польщі, Франції і Норвегії. З іншого боку, видобуток сланцевого газу потребує передових технологій і обладнання, значних інвестицій, і має значний вплив на навколишнє середовище. Головні екологічні наслідки розвинення видобутку сланцевого газу є збільшення ризику сейсмічної активності, забруднення ґрунтових вод, ґрунту і повітря. Безпека технології для видобутку сланцевого газу безпосередньо пов'язана з витратами на неї. Тому видобуток сланцевого газу в Україні треба здійснювати згідно з прозорими принципами і дотриманням усіх необхідних заходів безпеки.

Використання атомної енергії завжди сполучене з ризиками для людського життя і довкілля. Одна з найбільших екологічних катастроф у всьому світі – нещасний випадок на Чорнобильській атомній електростанції – сталася в Україні у 1986 р. і мала величезні наслідки для тисяч людей, що проживали на

території України, Білорусі, Росії, Скандинавії і частини Європи [19].

Поточні екологічні проблеми, які пов'язані з використанням атомної енергії, мають справу з переробкою ядерних відходів. Є три види відходів, що виробляються вітчизняними атомними електростанціями, які перероблюються згідно із специфічними для кожного виду технологіями [12]. Україна також має деякі сховища для зберігання радіоактивних відходів, і певна їх кількість надсилається назад до Росії для переробки. Управління радіоактивними відходами вимагає суттєвих витрат і потребує постійного удосконалення й модернізації.

Непродуктивні і продуктивні втрати енергії і води є ще однією проблемою як для сталого розвитку енергетичного сектору, так і для енергетичної безпеки. Втрати призводять до необґрунтованого підвищення тарифів на енергію та додаткових витрат уряду.

Позитивні і негативні наслідки використання окремих видів енергетичних ресурсів України для її сталого розвитку за різними складовими наведено в табл. 5.

Отже, розвиток енергетичного сектору і енергетичної безпеки країни безпосередньо пов'язаний з його сталим розвитком. Взаємний зв'язок трьох складових сталого розвитку є очевидним.

З одного боку, розвиток сталих джерел енергії в Україні є одним з важливих чинників зміцнення її енергетичної безпеки. З іншого боку, посилення енергетичної безпеки України забезпечує шляхи подальшого сталого розвитку країни, її економіки та суспільства. Окрім цього, розвиток енергетичного сектору пов'язаний зі збільшенням видобутку ресурсів, ризиками екологічного забруднення і погіршенням людського здоров'я.

Головні загрози для енергетичної безпеки України пов'язані із зовнішніми і внутрішніми чинниками. Внутрішні чинники є близькими до проблем інших пострадянських країн [11]. Зовнішні чинники мають справу із старими енергетичними зв'язками, встановленими за часи, коли Україна була частиною Радянського Союзу. Деякі із загроз є такі: висока амортизація і застарівання устаткування та обладнання енергетичних технічних об'єктів [3]; енергомісткість економіки України [21]; нестійкі ціни на імпортовані газ і нафту; відсутність диверсифікації імпортних джерел енергетичних ресурсів; поточні події в Україні.

Головним документом, що встановлює напрями розвитку енергетичного сектору країни, є Енергетична Стратегія України на період до 2030 р. Вона ухвалена Кабінетом Міністрів України в 2006 р. і оновлена декілька разів пізніше. У 2013 р. була прийнята нова Енергетична Стратегія України на період до 2030 р., що передбачає задоволення енергетичних потреб країни і посилення її енергетичної безпеки, враховуючи екологічні наслідки дії енергетичного сектору. Документ містить інформацію стосовно усіх енергетичних ресурсів, їх видобутку і використання, пропонує заходи щодо енергозбереження, підвищення енергоефективності, збільшення частки

сталих джерел енергії. У прогнозованому енергетичному балансі на 2030 р. очікується підвищення видобутку усіх видів ресурсів (вугілля, нафта, газ, виробництво теплової і водної енергії). Очікується, що кількість енергії зі сталих джерел у 2030 р. зросте у 80 разів порівняно з 2010 р. [1]. Проте, багато з положень Стратегії мають декларативний характер і потребують ухвалення інших документів і програм. Стратегія також не брала до уваги можливу кризу у 2014-2015 рр., що відбувається в поточний час.

Державне Агентство з Енергоефективності та Енергозбереження України розробило Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 р. Головна мета Плану – збільшення відновлюваних джерел енергії та частки відновлюваної енергії у загальному обсязі спожитої енергії до 11% [7]. Відновлювані джерела енергії, зазначені в Плані, це біомаса і біогази, вітрова і сонячна енергія, енергія фотоенергетичного обладнання, геотермальні ресурси, гідроелектростанції.

Таблиця 5

**Позитивні і негативні наслідки використання енергетичних ресурсів України
для її сталого розвитку**

Енергетичний ресурс	Відношення до складових сталого розвитку (позитивне і негативне)		
	Економічна	Екологічна	Соціальна
Вугілля	Є основним енергетичним ресурсом країни, який забезпечує її стійку роботу її промисловості	Забруднення навколишнього середовища, у т.ч. виділення вуглецю і двоокису сірки, водневого сульфідів, окису азоту до атмосфери, зміна геологічного, гідрологічного і гідрохімічного стану територій	Забезпечення значної кількості працездатного населення робочими місцями; Високий травматизм і смертність; Незаконне використання праці
Природний газ	Є одним з основних енергоресурсів України, який, проте, головним чином імпортується і, отже, погіршує енергетичну безпеку країни	Більш екологічна альтернатива вугіллю; Забруднення води і ґрунту	Забезпечення житлових потреб населення; Забезпечення населення робочими місцями у цій промисловості
Нафта та нафтопродукти	Забезпечення потреб країни у нафтопродуктах	Забруднення води і ґрунту	Забезпечення особистих потреб населення у нафтопродуктах; Забезпечення населення робочими місцями у цій промисловості
Сланцевий газ	Значні витрати на видобуток цього ресурсу, видобування ресурсу суттєво зменшить енергозалежність країни і підвищить її енергетичну безпеку	Збільшення ризику сейсмічної активності, забруднення ґрунтових вод, ґрунту і повітря	Смертність у разі порушення умов видобутку тощо; Забезпечення населення робочими місцями у цій промисловості
Атомна енергетика	Забезпечення потреб країни в енергії; Більш дешева енергія порівняно з іншими; Більша частина сировини імпортується, що робить країну залежною від країни-експортера	Можливість радіоактивного забруднення значної території у випадку аварії; Більш екологічна альтернатива таким видам ресурсів, як вугілля, нафта, природний газ, через відсутність викидів вуглекислого газу	Можливість радіоактивного зараження населення у випадку аварії, що збільшує кількість захворювань і смертей; Забезпечення населення робочими місцями у цій промисловості
Альтернативна енергетика	Строк окупності потужностей для генерації енергії є значним; Висока вартість енергії; Нестабільне вироблення енергії; Наявні джерела забезпечують лише дуже малу частку потреби в енергоресурсах	Найменший серед усіх джерел вплив на стан навколишнього середовища; Необхідність утилізації фотоелементів, що використовуються у сонячних батареях; Шумове забруднення	Забезпечення населення робочими місцями у цій промисловості; Підвищення тарифів на альтернативну енергію

Висновки. Таким чином, енергозабезпечення країни є важливим питанням для її сталого розвитку. Головні паливно-енергетичні ресурси Україні є вугілля і торф, сира нафта, нафтопродукти, природний газ, атомна енергія, гідроенергія, вітряна і сонячна енергія, біопаливо і відходи, електрична і тепла енергія. Вітчизняні джерела енергії не можуть

вважати сталими, оскільки видобуток ресурсів і діяльність промислових об'єктів енергетичного сектору супроводжуються екологічними і соціальними проблемами, втратами енергії та ресурсів.

Незважаючи на факт, що Україна має достатню кількість депозитів ресурсів для забезпечення себе власною енергією, стан енергетичної безпеки країни

є незадовільним. Україна забезпечує менш ніж 50% власних потреб і є залежною від ресурсів інших країн. Існують загрози для розвитку енергетичного сектору України, у тому числі поточна ситуація і необхідність реструктуризації промисловості.

Ухвалена Енергетична Стратегія в Україні пропонує позитивні зміни для вітчизняного енергетичного сектору, проте, її реалізація ускладнена численними зовнішніми і внутрішніми чинниками. Необхідне проведення структурних реформ за всіма напрямками енергетичної політики, що допоможе країні протистояти внутрішнім і зовнішнім загрозам її безпеки. Будь-які зміни для зміцнення енергетичної безпеки країни необхідно узгоджувати з положеннями концепції сталого розвитку.

Л і т е р а т у р а

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. [Електронний ресурс] / Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071-р // Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу-пу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13>
2. Енергетичний баланс України за 2012 рік. Експрес-випуск. № 08/4-16/ 240 від 20.12.2013 [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/docs/ukraine-energy-balance-2012.pdf>
3. Касич А.А. Газовые рынки ЕС и Украины: современное состояние и перспективы развития / А.А. Касич, Я.Ю. Яковенко // Бизнес Информ. —2013. — № 9. — С. 8-15.
4. Макогон Ю. Вугільна галузь України: проблеми та перспективи сталого розвитку [Електронний ресурс] / Ю. Макогон. – Донецьк: Регіональний філіал НІСД, 2008. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/desember08/5.htm>
5. Мартюшева О. О. Проекти концепції сталого розвитку України: можливість їх вдосконалення та застосування. Аналітична записка [Електронний ресурс] / О. О. Мартюшева // Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України. - Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1566/>
6. Національна парадигма сталого розвитку України / [за заг. ред. Б. Є. Патона]. – К.: Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.
7. Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року [Електронний ресурс] // Державне Агентство з Енергоефективності та Енергозбереження України. – Режим доступу: http://sae.gov.ua/sites/default/files/documents/Presentation_NAPRES_Norw_OCT_3_ukr.pdf
8. Огаренко Ю. Проблеми вугільної промисловості України та викиди парникових газів від видобутку і споживання вугілля / Ю. Огаренко. – К.: Національний екологічний центр України, 2007. – 56 с.
9. Паливно-енергетична сировина [Електронний ресурс] // Державна служба геології та надр України. – Режим доступу: <http://www.geo.gov.ua/palivno-energetichna-sirovina.html>
10. Перспективи енергозабезпечення України в контексті світових тенденцій : монографія / [за заг. наук. ред. А. Шевцова]. – Д.: РФ НІСД, 2008. – 208 с.
11. Плужник М.В. Энергетическая безопасность и угрозы ее обеспечения в современной экономике России / М.В. Плужник, М.А. Сапрыкина // Российское предпринимательство. — 2013. — № 16 (238). — С. 41-50.
12. Поводження з радіоактивними відходами на діючих АЕС [Електронний ресурс] // Сайт з питань ядерної безпеки, радіаційного захисту та нерозповсюдження ядерної зброї. – Режим доступу: <http://uatom.org/pages/57>
13. Рейтинг енергоефективності областей України [Електронний ресурс] // Ukrainian Energy Index. – Режим доступу: http://www.svb.org.ua/sites/default/files/uei_13_3.pdf
14. Статистична інформація [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
15. Статистичний щорічник України за 2013 рік / Державна служба статистики України. – К., 2014. – 534 с.
16. Сучасний стан [Електронний ресурс] // Державне Агентство з Енерго-ефективності та Енергозбереження України. – Режим доступу: <http://sae.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/suchasny-stand>
17. Урановидобувна та уранопереробна промисловість [Електронний ресурс] // Сайт з питань ядерної безпеки, радіаційного захисту та нерозповсюдження ядерної зброї. – Режим доступу: <http://uatom.org/posts/29>
18. Якушенко Л.М. Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні: екологічні аспекти [Електронний ресурс] / Л.М. Якушенко, Є.О. Яковлев // Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/slanets-19b15.pdf>
19. Chernobyl Accident 1986 [Electronic resource] // World Nuclear Association. – Mode of access: <http://www.worldnuclear.org/info/Safety-and-Security/Safety-of-Plants/Chernobyl-Accident/>
20. Energy Efficiency Indicators [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.wec-indicators.enerdata.eu/world.php>
21. Global Energy Statistical Yearbook 2011 [Electronic resource] // Ener-data. – Mode of access: <https://yearbook.enerdata.net/2010/2010-energy-primary-production.html>
22. International Year of Sustainable Energy for All [Electronic resource] // United Nations. – Mode of access: <http://www.un.org/en/events/sustainableenergyforall/background.shtml>
23. Manufacturing energy consumption survey (MECS) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.eia.gov/consumption/manufacturing/briefs/>
24. Nuclear Power in Ukraine [Electronic resource] // World Nuclear Association. – Updated 21 May 2015. – Mode of access: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/Ukraine/>
25. Potential [Electronic resource] // State Agency on Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine. – Mode of access: <http://sae.gov.ua/en/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/potentsial>
26. The International Energy Efficiency Scorecard [Electronic resource]. – Mode of access:

<http://aceee.org/portal/national-policy/international-scorecard>

References

- Energetychna strategiiia Ukraïny na period do 2030 r. [Electronic resource] / Shvaleno rozporjadzhennjam Kabinetu Ministriv Ukraïny vid 24 lypnja 2013 r. № 1071-r // Oficiinyi sait Verhovnoi' Rady Ukraïny.. – Mode of access: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13>
- Energetychni balans Ukraïny za 2012 rik. Ekspres-vypusk. № 08/4-16/ 240 vid 20.12.2013 [Electronic resource] // Derzhavna sluzhba statystyky Ukraïny. – Mode of access: <http://www.uabio.org/img/files/docs/ukraine-energy-balance-2012.pdf>
- Касич А.А. Gazovye rynki ES i Ukrainy: sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija / A.A. Kasich, Ja.Ju. Jakovenko // Biznes Inform. — 2013. — № 9. — P. 8-15.
- Makogon Ju. Vugil'na galuz' Ukraïny: problemy ta perspektivy stalogo rozvytku [Electronic resource] / Ju. Makogon. – Donec'k: Regional'nyj filial NISD, 2008. – Mode of access: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/desember08/5.htm>
- Martiusheva O. O. Proekty koncepcii' stalogo rozvytku Ukraïny: mozhlyvist' i'h vdoskonalennja ta zastosuvannia. Analitychna zapyska [Electronic resource] / O. O. Martiusheva // Nacional'nyi instytut strategichnyh doslidzen' pry Prezydentovi Ukraïny. - Mode of access: <http://www.niss.gov.ua/articles/1566/>
- Nacional'na paradygma stalogo rozvytku Ukraïny / [za zag. red. B. Je. Patona]. – K.: Derzhavna ustanova "Instytut ekonomiky pryrodokorystuvannja ta stalogo rozvytku Nacional'noi' akademii' nauk Ukraïny", 2012. – 72 p.
- Nacional'nyi plan dij z vidnovljuvanoï' energetyky na period do 2020 roku [Electronic resource] // Derzhavne Agentstvo z Energoefektyvnosti ta Energozberezhennja Ukraïny. – Mode of access: http://sae.gov.ua/sites/default/files/documents/Presentation_NAPRES_Norw_OCT_3_ukr.pdf
- Ogarenko Ju. Problemy vugil'noi' promyslovosti Ukraïny ta vykydy parnykovyh gaziv vid vydobutku i spozhyvannja vugillia / Ju. Ogarenko. – K.: Nacional'nyj ekologichnyj centr Ukraïny, 2007. – 56 p.
- Palyvno-energetychna syrovyna [Electronic resource] // Derzhavna sluzhba geologii' ta nadr Ukraïny. – Mode of access: <http://www.geo.gov.ua/palivno-energetichna-sirovina.html>
- Perspektivy energozabezpechennja Ukraïny v konteksti svitovyh tendencii : monografija / [za zag. nauk. red. A. Shevcova]. – D.: RF NISD, 2008. – 208 p.
- Pluzhnik M.V. Jenergeticheskaja bezopasnost' i ugrozy ee obespechenija v sovremennoj jekonomike Rossii / M.V. Pluzhnik, M.A. Saprykina // Rossijskoe predprinimatel'stvo. — 2013. — № 16 (238). — С. 41-50.
- Povodzhennja z radioaktyvnymi vidhodamy na diiuchyh AES [Electronic resource] // Sajt z pytan' jadernoi' bezpeky, radiacijnogo zahystu ta nerozpovsjudzhennja jadernoi' zbroi'. – Mode of access: <http://uatom.org/pages/57>
- Reityng energoefektyvnosti oblastei Ukraïny [Electronic resource] // Ukrainian Energy Index. – Mode of access: http://www.svb.org.ua/sites/default/files/uei_13_3.pdf
- Statystychna informacija [Electronic resource] / Derzhavna sluzhba statystyky Ukraïny. – Mode of access: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Statystychni shhorichnyk Ukraïny za 2013 rik / Derzhavna sluzhba statystyky Ukraïny. – K., 2014. – 534 p.
- Suchasnyi stan [Electronic resource] // Derzhavne Agentstvo z Energoefektyvnosti ta Energozberezhennja Ukraïny. – Mode of access: <http://sae.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/suchasny-stand>
- Uranovydobuvna ta uranopererobna promyslovist' [Electronic resource] // Sajt z pytan' iadernoi' bezpeky, radiacijnogo zahystu ta nerozpovsjudzhennja iadernoi' zbroi'. – Mode of access: <http://uatom.org/posts/29>
- Jakushenko L.M. Perspektyvy vydobutku slancevogo gazu v Ukraïni: ekologichni aspekty [Electronic resource] / L.M. Jakushenko, Je.O. Jakovljev // Nacional'nyj instytut strategichnyh doslidzen' pry Prezydentovi Ukraïny. – Mode of access: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/slanets-19b15.pdf>
- Chernobyl Accident 1986 [Electronic resource] // World Nuclear Association. – Mode of access: <http://www.world-nuclear.org/info/Safety-and-Security/Safety-of-Plants/Chernobyl-Accident/>
- Energy Efficiency Indicators [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.wec-indicators.enerdata.eu/world.php>
- Global Energy Statistical Yearbook 2011 [Electronic resource] // Ener-data. – Mode of access: <https://yearbook.enerdata.net/2010/2010-energy-primary-production.html>
- International Year of Sustainable Energy for All [Electronic resource] // United Nations. – Mode of access: <http://www.un.org/en/events/sustainableenergyforall/back-ground.shtml>
- Manufacturing energy consumption survey (MECS) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.eia.gov/consumption/manufacturing/briefs/>
- Nuclear Power in Ukraine [Electronic resource] // World Nuclear Association. – Updated 21 May 2015. – Mode of access: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/Ukraine/>
- Potential [Electronic resource] // State Agency on Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine. – Mode of access: <http://sae.gov.ua/en/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/potentsial>
- The International Energy Efficiency Scorecard [Electronic resource]. – Mode of access: <http://aceee.org/portal/national-policy/international-scorecard>

Семененко И.М., Галгаш Р.А., Бурко Я.В. Энергообеспечение регионов Украины в контексте устойчивого развития

В статье рассмотрены основные виды топливно-энергетических ресурсов Украины, динамика их добычи, экспорта, импорта и потребления. Указано, что производство энергии в Украине уменьшается по сравнению с увеличением производства мировой энергии, но энергопотребление в Украине остается высоким.

Установлено, что развитие энергетического сектора в любой стране непосредственно связано со всеми составляющими ее устойчивого развития: экономической, экологической и социальной. Определено, что украинские источники энергии нельзя считать устойчивыми, поскольку добыча ресурсов и работа промышленности сопровождаются экологическими и социальными проблемами, потерями энергии и отходами ресурсов. Установлено,

что любые изменения для укрепления энергетической безопасности страны необходимо согласовывать с положениями концепции устойчивого развития.

Ключевые слова: энергообеспечение, энергетическая безопасность региона, устойчивое развитие, топливно-энергетические ресурсы, энергопотребление.

Semenenko I.M., Galgash R.A., Burko I.V. Energy supply of the regions of Ukraine in the context of sustainable development

The article examines the main types of fuel and energy resources in Ukraine, dynamics of their extraction, export, import and consumption. Production of energy in Ukraine is decreasing compared to increase of world energy production, but energy consumption remains high in Ukraine.

Energy security and development of energy sector in any country are directly related to all constituents of its sustainable development: economic, environmental and social. It has been determined that Ukrainian energy sources cannot be considered sustainable as resources extraction and industry

operation are accompanied by environmental and social problems, energy loss and waste of resources. Any changes in the course of strengthening energy security of the country should be conformed to sustainable development concept regulations.

Keywords: energy supply, energy security of a region, sustainable development, fuel and energy resources, energy consumption.

Семененко І.М. – завідувач кафедри економіки і підприємництва СНУ ім. В. Даля, к.е.н., доц.

Галгаш Р.А. – директор Інституту економіки та управління СНУ ім. В. Даля, к.е.н., доц.

Бурко Я.В. – доцент кафедри економіки і підприємництва СНУ ім. В. Даля, к.е.н., доц.

Рецензент: д.е.н., професор **Заблодська І.В.**

Стаття подана 02.12.2016