

## Інноваційна політика в енергетичному секторі: досвід України і Польщі

**Салашенко Т.І.**

кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник  
Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку  
Національної академії наук України

**Шпілевський О.В.**

молодший науковий співробітник  
Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку  
Національної академії наук України

Представлено аналіз формування інноваційної політики в енергетичній сфері України за такими показниками як: винахідницька активність, кількість впроваджених інновацій, а також напрями їх комерціалізації та джерела фінансування. Узагальнено основні риси інноваційної політики в енергетичній сфері Польщі та представлено практичні рекомендації стосовно їх реформування в Україні.

**Ключові слова:** енергетика, інноваційна політика, кластерна модель.

Салашенко Т.И., Шпилевский А.В. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ: ОПЫТ УКРАИНЫ И ПОЛЬШИ

Представлен анализ формирования инновационной политики в энергетической сфере Украины по таким показателям как: изобретательская активность, количество внедренных инноваций, а также направления их коммерциализации и источники финансирования. Обобщены основные черты инновационной политики в энергетической сфере Польши и представлены практические рекомендации относительно её реформирования в Украине.

**Ключевые слова:** энергетика, инновационная политика, кластерная модель.

Salashenko T.I., Shpilevskiy O.V. INNOVATION POLICY IN POWER SECTOR: UKRAINIAN AND POLISH EXPERIENCE

The analysis of forming of innovative politics in the power sector is presented of Ukraine, which is based on such indicators as: inventor activity, amount of the inculcated innovations, and also directions of their commercialization and sourcings of financial. The basic features of innovative politics in the power sector of Poland are generalized and practical recommendations are presented for the its reformation in Ukraine.

**Keywords:** energy sector, innovative politics, cluster model.

**Постановка проблеми.** Інноваційний розвиток України є запорукою успішності, конкурентоспроможності та сталості розвитку національного господарства. Однак, як зазначено у Щорічній доповіді Президента до Верховної Ради України у 2016 р. «подолання інноваційно-технологічного розриву з іншими країнами все ще залишається екзистенційним викликом для економічного розвитку України. Негативні параметри соціально-економічного розвитку України у 2015 р. корелювали з незадовільним рівнем ефективності наявних технологій, нестійким характером упровадження інновацій, відсутністю чітких довгострокових стимулів до розширення інноваційно-технологічного розвитку» [1, с. 261]. Відтак, інноваційна діяльність підприємств в Україні носять декларативний характер і не пов'язана з

докорінною модернізацію, особливо зазначене стосуються енергетичного сектора.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему визначення інноваційних зрушень в напрямку реструктуризації енергетичного сектора України започатковано у робота В. Ліра [2], І. М. Манаєнко [3], В. Микитенко [4], О. Суходолі [5], А. К. Шидловського [6] та ін. Однак, як вважається, й надалі потребують удосконалення теоретико-методичні та практичні аспекти формування інноваційної політики в енергетичному секторі.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Розвиток інноваційної діяльності в енергетичному секторі України вважається запорукою його успішної реструктуризації. Проте, відсутність суттєвих зрушень в цьому напрямку вимагають дослідження

зарубіжного досвіду для його розумного перейняття та впровадження в практичну діяльність енергетичних підприємств. Зазначене обумовлює необхідність вирішення науково-прикладного завдання щодо визначення особливостей формування інноваційної політики в енергетичному секторі України з урахуванням зарубіжного досвіду (в якості якого за основу взято досвід Польщі).

**Формулювання цілі статті.** Метою статті є аналіз інноваційної політики в енергетичній сфері України, а також розробка практичних рекомендацій щодо її вдосконалення з урахуванням досвіду Польщі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Реалізація інноваційної політики в енергетичному секторі України ґрунтується на загальних засадах її державного регулювання. Відтак, важливо її відобразити за основними етапами: (1) визначення місця в загальнонаціональній інноваційній політиці держави, (2) генерація інновацій та охорона інноваційної діяльності, (3) впровадження та комерціалізація інновацій, (4) фінансування інноваційної діяльності.

Щодо першого етапу, можна об'єктивно визнати, що значущість енергетичного сектору для інноваційного розвитку України визначено як пріоритетами розвитку науки і техніки, так і пріоритетами інноваційної діяльності [7–9] та визначається наступним (табл. 1).

Ще в 2003 р. А. К. Шидловський зазначив, що «принциповою особливістю ПЕК України є

те, що він був сформований як складова частина ПЕК ЄСР і тому не відповідає вимогам до енергокомплексу незалежної держави. Навіть за умови відсутності економічних кризових явищ ПЕК і енергетичне господарство країни в цілому вимагають докорінної перебудови» [6]. Відтак, постає питання інноваційно-технологічної реструктуризації енергетичного сектору у відповідь на зовнішні виклики сьогодення.

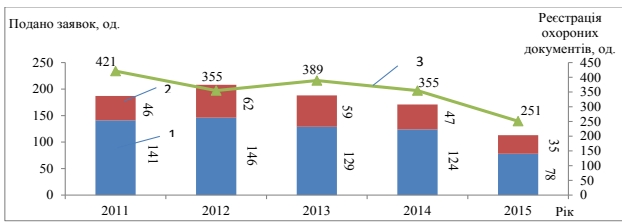
Генерацією інновацій в енергетичному секторі України займаються як установи НАНУ та спеціалізовані кафедри ВНЗ, а також безпосередньо підприємства та окремі фізичні особи, а також іноземні суб'єкти господарювання. Результати інноваційної діяльності цього етапу оформлюються у виді винаходів, корисних моделей та промислових зразків. Принципового значення для реструктуризації енергетичного сектору мають перші два види, що пов'язані із результатом інтелектуальної діяльності людини і виражені у виді продуктивних або процесних інновацій. Динаміка винахідницької активності в Україні за технічним напрямом «електрообладнання, електричні прилади та електроенергія» свідчить, що її рівень знаходиться на вкрай низькому рівні (рис. 1): з-поміж 9551 патентів, виданих національним винахідникам у 2015 р., лише 251 відносяться до визначеного напрямку.

Безпосередньо підприємства енергетичного сектору майже не займають винахідницькою діяльністю, про що свідчать незадо-

Таблиця 1

**Визначення місця енергетичного сектору в загальнонаціональній інноваційній політиці України**

Державний орган	Нормативно-правові акти, які регулюють	Віднесено до енергетичної сфери
Верховна рада України	Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11.07.2001 № 2623-III (стаття 1) [7]	З-поміж пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки до 2020 р. окремо визначено енергетику та енергоефективність (пріоритет 3) та раціональне природокористування (пріоритет 4)
	Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 08.09.2011 № 3715-V (стаття 2) [8]	З-поміж стратегічних пріоритетних напрямів на 2011-2021 роки є (стаття 4) визначено освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії (пріоритет 1)
Кабінет міністрів України	Постанова КМУ «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 роки» від 17.05. 2012 р. № 397 [9]	Реалізацію стратегічного пріоритету 1 підрозділяються на: 39 середньострокових пріоритетів, у т.ч. 8 за частиною освоєння нових технологій транспортування енергії включас; 22 – впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій; 9 – освоєння альтернативних джерел енергії



**Рис. 1. Динаміка винахідницької активності в Україні у 2011 – 2015 рр. за технічним напрямом «електрообладнання, електричні прилади та електроенергія:**  
**1 – заявки від національних винахідників;**  
**2 – заявки від іноземних винахідників;**  
**3 – охоронні документи для національних власників**

*Джерело: побудовано за даними [10]*

вільні показники їх винахідницької активності (табл. 2). Серед рейтингу ТОП-27 підприємств з найвищою винахідницькою активністю, представленому у [15], не має жодного підприємства паливно-енергетичного комплексу.

Отже, генерація інновацій повністю покладається на професійну наукову діяльність. З-поміж відділень НАНУ розробкою інновацій для енергетичного сектору України займаються 10 науково-дослідних організацій, з-поміж яких у рейтингу ТОП-20 наукових організацій з найвищою винахідницькою активністю [10] включено тільки Інститут технічної теплофізики (яким у 2015 р. подано 30 заявок на винаходи та корисні моделі та отримано 23 патенти) та Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України (у 2015 р. подано 26 заявок на винаходи та корисні моделі).

Впровадженням інновацій займають безпосередньо підприємства паливно-енергетичного комплексу, серед яких лише незначна кількість визначалася як інноваційно активні у 2014 – 2015 рр. (табл. 3).

Власний рейтинг інноваційності підприємств в Україні має журнал «Forbes Україна». За його дослідженнями до ТОП-20 інновацій-

Таблиця 2

**Динаміка винахідницької активності за видом економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря»**

Показник винахідницької активності	Рік		
	2013	2014	2015
Заявки на винаходи	1 (1595) <sup>1</sup>	2 (1335)	0 (1129)
Патенти на винаходи	0 (1156)	1 (1173)	0 (1066)
Заявки на корисні моделі	1 (5969)	1 (6001)	3 (5295)
Патенти на корисні моделі	2 (6310)	3 (5802)	3 (5251)

*За даними [11]*

<sup>1</sup> – в дужках подано загальну кількість заявок та патентів зареєстрованих за всіма видами економічної діяльності

Таблиця 3

**Динаміка інноваційної активності підприємств за видом економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря»**

Показник інноваційної активності	Рік	
	2014	2015
Загальна кількість підприємств в галузі	531	294
Кількість підприємств, що впроваджували інновації	36	22
з них		
інноваційні процеси	23	20
інноваційну продукцію	4	3
Кількість впроваджених інноваційних процесів	196	63
з них		
маловідходних та ресурсозберігаючих	31	49
Кількість впроваджених інноваційних видів продукції	50	34
з них		
машин і устаткування	47	29
Кількість придбаних технологій в Україні	25	40
Кількість придбаних технологій за межами України	4	0

*Джерело: за даними [11]*

них підприємств у 2015 р. віднесено лише 3 підприємства паливно-енергетичного комплексу, а саме: ПрАТ «Нафтогазвидобування», ТОВ «Вінд-Пауер», ТОВ «Еко-Оптіма», які отримали 7, 12 та 17 місця у рейтингу відповідно [12].

Основні напрями інноваційної діяльності ПрАТ «Нафтогазвидобування» пов'язані із застосуванням трьохвимірної сейсморозвідки, технологією вторинного розкриття газоносних пластів, а також автоматизацією системи оперативного диспетчерського управління та дистанційного контролю роботи свердловинного обладнання (телеметрія), впровадженням сучасних приладів ультразвукового обліку газу. ТОВ «Вінд Пауер» впроваджує інновації у вітровій електроенергетиці, зокрема встановлені автоматична система управління технологічними процесами та сучасні вітровимірювальні лазерні системи і обладнання. Проектує та вводить в експлуатацію невеликі потужності із використання ВДЕ в електроенергетиці ТОВ «Еко-оптіма» [12] (табл. 3).

Комерціалізація інновацій в Україні представлена в діяльності технологічних та наукових парків та окремих інноваційних проектів.

Згідно Закону України від 16.07.1999 № 991-XIV технологічний парк – це юридична особа або група юридичних осіб, що діють відповідно до договору про спільну діяльність без створення юридичної особи та без об'єднання вкладів з метою створення організаційних засад виконання проектів технологічних парків з виробничого впровадження наукоємних розробок, високих технологій та забезпечення промислового випуску конкурентоспроможної на світовому ринку продукції [13]. Технопарки є зонами економічної активності, які поєднують потенціал університетів, науково-дослідних структур, промислових підприємств та суб'єктів інноваційної інфраструктури регіонального загальнодержавного та міжнародного рівнів. За даними Міністерства освіти та науки України зареєстровано 16 технопарків [14]. Однак, наразі їх діяльність перебуває на етапі занепаду, майже за всіма інноваційними проектами (окрім 1 проекту Технопарк «Інститут монокристалів») закінчився термін дії або скасовано чи-то достроково припинено. З-поміж реєстру колишніх інноваційних проектів, що реалізувалися за пріоритетними напрямками діяльності технопарків, лише поодинокі стосувалися енергетичної сфери, серед яких тільки 3 було реалізовано, а саме:

– розробка технології та організація серійного випуску високоефективних вітротурбін потужністю 600 кВт з використанням зварених опорних веж (ТП «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона»);

– розробка і виробництво новітніх автономних інтегрованих систем електропостачання з використанням сонячних енергетичних систем, вітроенергоустановок та енергонакопичувачів (ТП «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона»);

– розроблення технології виготовлення, організація промислового випуску високоефективних енергозберігаючих компактних люмінесцентних ламп (ТП «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка»).

Відтак, держава за 16 років (2000 – 2016 рр.), з моменту прийняття відповідного закону ніяк не могла виробити певну політику по відношенню розвитку технопарків. У 2004 р. було накладено мораторій на спеціальний режим інноваційної діяльності технопарків, а вже в 2005 р. їх розвиток призупинився [15].

З метою подальшого розвитку паркових утворень було прийнято Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 № 1563-VI, згідно якого вони є юридичними особами, що створюються з ініціативи вищого навчального закладу та/або наукової установи шляхом об'єднання внесків засновників для організації, координації, контролю процесу розроблення і виконання проектів наукового парку [16]. За даними Міністерства освіти та науки України наразі діють 17 наукових парків [17], найбільш успішним з яких є корпорація «Науковий парк «Київська політехніка». Останнім наразі планується збудувати інноваційне місто КПП, забезпечувати яке повинна власна енергогенеруюча компанія на ВДЕ. Окрім цього, серед наукових парків зареєстровано ТОВ «Енергоефективні технології», однак інформація щодо його діяльності відсутня.

Однак, Закон України від 25.06.2009 № 1563-VI не містить єдиної і послідовної концепції щодо правової природи наукових парків та їх місця в системі юридичних осіб приватного права [18]. Наукові парки в Україні працюють без будь-яких державних пільг. Законом прописано лише можливість звільнення від сплати ввізного мита наукового, лабораторного та дослідного обладнання, комплектуючих і матеріалів, що ввозяться науковим парком та його партнерами для виконання проектів наукового парку, реалізація яких потребує державної підтримки [15].

Відповідно до Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», що створені чи придбані за бюджетні кошти або створені чи придбані підприємствами державної форми власності» обов'язковій державній реєстрації підлягають інноваційні проекти (комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації) [19]. Державний реєстр інноваційних проектів наразі налічує 21 позицію, 3 з яких можна віднести до енергетичної сфери.

Академією технологічних наук України спільно з Міністерством освіти і науки України з 2008 р. реалізується проект «Національна мережа трансферу технологій» (НМТТ), спрямований на консолідацію інформаційних ресурсів державних, громадських, приватних інноваційних структур, підприємств, установ та організацій в єдину мережу трансферу технологій та подальшу інтеграцію НМТТ до європейської мережі Європейської мережі «релей-центрів» (EEN). Основними його завданнями є [20]:

– трансфер технологій, ноу-хау між науковими секторами та промисловістю;

пошук партнерів та інвесторів для кооперації при розробці і впровадженні високотехнологічного наукового продукту як в Україні, так і за кордоном;

організація взаємодії НМТТ з міжнародними мережами трансферу технологій.

З-поміж представлених в базі НМТТ проектів (станом на 08.12.2016) лише поодинокі (21 проект) стосуються енергетичної сфери.

Фінансування інноваційної діяльності в Україні здійснюється здебільшого власними коштами підприємств енергетичного сектору,

які витрачаються їх на придбання готових машин, обладнання та програмного забезпечення, тобто запозичення інновацій (табл. 4).

Визнання урядом необхідності реструктуризації паливно-енергетичного комплексу сприяли зростанню витрат державного бюджету на інноваційну діяльність цього виду економічної діяльності 42 рази, а з місцевих бюджетів – у 8 разів, у той час як інвестиції на інноваційну діяльність самих підприємств скоротилися на 40%. Політико-економічна криза в Україні обумовила відсутність інвестицій в інноваційні проекти як за рахунок кредитних коштів, так і коштів іноземних інвесторів.

В умовах відсутності власних коштів на реалізацію інноваційної політики в енергетичній сфері та дефіциту державного бюджету, на державному рівні сприяє пошуку іноземних інвесторів. Зокрема, пошук інвесторів для реалізації проектів в сфері альтернативної електроенергетики веде Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України шляхом презентації потенційним інвесторам вітчизняних проектів під час відповідних міжнародних заходів. З метою залучення фінансових ресурсів установа співпрацює з наступними міжнародними фінансовими інститутами: Міжнародна фінансова корпорація, Світовий банк, Європейський банк реконструкції і розвитку, Банк розвитку Ради Європи, Європейський інвестиційний банк, Північна екологічна фінансова корпорація, Східноєвропейське партнерство з енергоефективності та довкілля, Фінансова група KfW, Українська програма підвищення енергоефективності – кредитна лінія, розроблена ЄБРР [21].

Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок що інноваційна політики дер-

Таблиця 4

**Напрями інноваційної діяльності та їх джерела фінансування за видом економічної діяльності «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря»**

Напрямок інноваційної діяльності	Рік		Джерела фінансування	Рік	
	2014	2015		2014	2015
Внутрішні НДР	2835	13788	Власні кошти	504581,3	304536,2
Зовнішні НДР	5960	5056	Державний бюджет	175,5	7312,7
Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	506278	303257	Місцеві бюджети	3930	31986
Інші зовнішні знання	13360	14649	Іноземні інвестори	3576,2	0
Інше	2635	8880	Кредити	18805	0
---	---		інше	0	1794
Всього	531068	345629	Всього	531068	345629

Джерело: за даними [11]

жави в енергетичній сфері є непослідовною та несистематизованою.

Інноваційна політика в Польщі розробляється сумісно Міністерством економіки та Міністерством науки та вищої освіти, яке пов'язане з Академією наук Польщі і є провідним органом, курує дослідження, створює державні наукові програми, співпрацює з дослідницькими організаціями та інше [22].

У енергетичній сфері у Польщі задекларована Енергетична політика Польщі до 2030 року, що затверджена Міністерством економіки Польщі у 2009 р., яка містить такі основні цілі [23]: підвищення енергоефективності; забезпечення загальної енергетичної безпеки; ширше використання відновлюваних джерел енергії, зокрема біопалива; розвиток

конкурентних ринків електроенергії та енергоносіїв; обмеження негативних наслідків енергокористування для довкілля; підтримка досліджень і розробок, що скорочують енергоспоживання;

Можна вважати, що в основі польської інноваційної політики лежить кластерний похід. При цьому кластер визначено як сукупність географічно взаємопов'язаних компаній; спеціалізованих постачальників; одиниць, що надають послуги; фірм, що працюють в родинних секторах і пов'язаних з ними установах, які одночасно співпрацюють і конкурують один з одним. Ініціювало розвиток кластерних ініціатив Польське агентство розвитку підприємства (урядова установа, що підпорядковується Міністру економіки, місією якого є

Таблиця 5

#### Окреми кластерні ініціативи Польщі за екоенергетичною сферою

Назва кластерної ініціативи	Суб'єктний склад	Напрями діяльності
Балтійський екоенергетичний кластер	Представники сектора бізнесу, науки, адміністрації та неурядових організацій, зацікавлені в розвитку та впровадженні енергетичних технологій доброзичливих для навколишнього середовища	Технології розподіленої когенерації в малому і середньому масштабі, спираючись на відновлювальні джерела енергії (в т.ч. біомасу, біогаз, енергію вітру, сонця, воду, гідро-термальну і водневу технології).
Нижньосілезьський екоенергетичний кластер ЕЕІ	Польські та закордонні підприємства, дослідницько-розвиваючі центри, центри територіального самоврядування та організації з оточення бізнесу, що підтримують розвиток і використання відновлювальних джерел енергії	Сільськогосподарські біогазові установки і місцеві теплоцентралі, а також когенерація на основі біомаси
Кластер Біоенергія для Регіону	55 суб'єктів, у т.ч. підприємства, науково-дослідні інститути, одиниці територіального самоврядування та установи з оточення бізнесу, що діє в сфері поновлюваних джерел енергії	Технології, пов'язані з економікою відходів, а також використанням сільськогосподарської біомаси для виробництва енергії, виробництво біогазу в мікроустановках, що працюють на післявиробничих органічних відходах, а також комунальних та сільськогосподарських відходах.
Люблінський екоенергетичний кластер	39 суб'єктів (у т.ч. 33 підприємства), розташованих на території Люблінського, Мазовецького, Светокжиского і Великопольського воєводств за участю Фонду розвитку Любеліщини.	Біогазові установки, фотовольтажні ферми, малі гідроелектростанції, вітрові ферми, геотермальні установки, установки, що використовують біо масу для виробництва енергії.
Підкарпатський кластер відновлюваної енергії	Представники екоенергетичної галузі, розташовані на території південно-східної Польщі, що є членами Стратегічного альянсу технологічних підкарпатських кластерів, а також підкарпатської технологічної платформи	Фотовольтажні панелі, сонячних колекторів, сонячні лампи, малі вітрові турбіни і теплові насосів, слеппроєктровані комплексні установки для одиночних будівель, а також моніторинг рішень і автоматики для мікрорайонів, працюючої за схемою Smart Grid

Джерело: складено за [24]

створення сприятливих умов для сталого розвитку польської економіки за допомогою підтримки інновацій та міжнародної активності підприємств та просування сприятливих для навколишнього середовища форм виробництва і споживання) [24]. До березня 2012 року відмічено створення в цілому 212 кластерних ініціатив, в т.ч. екоенергетична сфера представлена 18, напрями діяльності окремих з них представлені в табл. 5.

Саме кластерний підхід вважається запорукою успішної реалізації інноваційної політики в енергетичному секторі України, який, як визначено у [25], створює спеціальні стимули, розподіляє владні повноваження та ресурси, а також підвищує доступність інформації, й тим самим забезпечує ефекти та переваги, які не в змозі досягти окремі підприємства. Необхідність створення кластерних моделей в Україні визнана Кабінетом Міністрів України, у проекті «Концепції створення кластерів в Україні». Однак, наразі зазначену концепцію не прийнято, до того ж серед заявлених у 2008 р. типів кластерів енергетичного не визначено.

Використання кластерних моделей в енергетичному секторі України дозволить викорис-

товувати новаторські способи промислового використання національних/місцевих енергетичних ресурсів задоволення енергетичних потреб як в межах окремої території, так і в цілому країни. В основі формування кластерних моделей повинен бути закладений принцип енергосамодостатності, згідно якого кластерні структури формуються в залежності від енергопотенціалу місцевості (як за викопними видами палива, так і відновлювальними джерелами енергії), що дозволяє забезпечити розвиток енергетичного сектору на основі структурної раціональності його використання.

**Висновки.** Враховуючи вищевикладене слід зазначити, що формування інноваційної політики в енергетичному секторі України потребує визначення концепції та стратегічних планів її інноваційного розвитку. Підвищити інноваційну активність підприємств енергетичного сектору можливо у площині «бізнес-наука-держава». Основою формування майбутньої інноваційної політики має бути кластерний підхід, що дозволить забезпечити синергетичний ефект взаємодії трьох суб'єктів її формування та забезпечить структурну раціональність використання наявного енергопотенціалу держави.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Аналітична доповідь до Щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2016 році». – К. : НІСД, 2016. – 688 с.
2. Лір В.Е. Енергонезалежність України: досягнення та перспективи / В. Е. Лір // Економіка і прогнозування. – № 2. – 2016. – С. 110–131.
3. Манаєнко І.М. Інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики: монографія / І.М. Манаєнко – Київ: НТУУ «КПІ», 2016. – 157 с.
4. Микитенко В.В. Формування комплексної системи управління енергоефективністю у галузях промисловості: монографія / В.В. Микитенко. – К. : Інститут економіки НАН України, «ЕксОб», 2004. – 336 с.
5. Суходоля О.М. Енергетичний сектор України: перспектива реформування чи стагнації / О.М. Суходоля, А.Ю. Сменковський // Стратегічні пріоритети. – 2013. – № 2. – С. 74–80.
6. Шидловський А.К. «Розвиток паливно-енергетичного комплексу шляхом його модернізації» / Матеріали науково-практичної конференції «Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України», Київ, 2003 р. – С. 17–21.
7. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11.07.2001 № 2623-III [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>.
8. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 08.09.2011 № 3715-VI [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>.
9. Постанова КМУ «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 роки» від 17.05. 2012 р. № 397 [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/397-2012-%D0%BF>.
10. Промислова власність у цифрах. Показники діяльності Державної служби інтелектуальної власності України та Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» за 2015 рік [Електронний ресурс] / Державна служба інтелектуальної власності України. – Режим доступу : [http://sips.gov.ua/ua/info\\_resurses.html](http://sips.gov.ua/ua/info_resurses.html).
11. Наукова та інноваційна діяльність в Україні за 2015 рік: статистичний збірник [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publnauka\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm).

12. Спасти будущее: первый рейтинг инновационных компаний Украины [Электронный ресурс] / Forbes Україна. – Режим доступа : <http://forbes.net.ua/magazine/forbes/1416757-spasti-budushchee-pervyj-rejting-innovacionnyh-kompanij-ukrainy>.

13. Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» від 16.07.1999 № 991-XIV [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/991-14>.

14. Державний реєстр інноваційних проєктів, що реалізуються за пріоритетними напрямками діяльності технологічних парків [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/activity/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-texnologij/iii.-texnologichni-parki/derzhavnij-reestr-innovacijnix-proektiv,-shho-realizuyutsya-za-prioritetnimi-napryamami-diyalnosti-texnologichnix-parkiv.html>.

15. Підоричева І. Перспективи спрощення законодавства з питань формування та розвитку в Україні паркових утворень [Електронний ресурс] / І. Підоричева, Н. Осадча // Віче: журнал Верховної ради України. – 2015. – № 8. – Режим доступу : <http://www.viche.info/journal/4917/>.

16. Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 № 1563-VI [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1563-17>.

17. Перелік наукових парків, яким Міністерство освіти і науки України погодило рішення про створення [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/activity/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-texnologij/naukovi-parki/pro-naukovi-parki.html>.

18. Зеліско А. В. Наукові парки як вид юридичних осіб приватного права [Електронний ресурс] / Міжнародні науково-практичні конференції за різними юридичними напрямками. – Режим доступу : [http://www.lex-line.com.ua/?language=ru&go=full\\_article&id=707](http://www.lex-line.com.ua/?language=ru&go=full_article&id=707).

19. Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» від 14.09.2006 № 143-V [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/143-16>.

20. Національна мережа трансферу технологій [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.nttn.org.ua/?idm=1&lng=1.9>.

21. Інвестиції [Електронний ресурс] / Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. – Режим доступу : <http://sae.gov.ua/uk/business/investyscii>.

22. Емелин К. Н. Особенности внешнеполитической стратегии Польши в обеспечении энергетической безопасности [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://disser.spbu.ru/disser2/disser/Dissertacia\\_Emelin.pdf](https://disser.spbu.ru/disser2/disser/Dissertacia_Emelin.pdf).

23. Energy Policy of Poland until 2030 [Електронний ресурс] / AGH. – Режим доступу : [http://home.agh.edu.pl/~lstepien/co2\\_mit/Lectures/02.pdf](http://home.agh.edu.pl/~lstepien/co2_mit/Lectures/02.pdf).

24. Кластеры в Польше [Электронный ресурс] / Polish Innovation Portal. – Режим доступа : [http://pi.gov.pl/PARPFfiles/media/\\_multimedia/47F0A3EBA544173BEC5A35776DF01EE/20160406\\_153532%20katalog\\_ROS\\_PL.pdf](http://pi.gov.pl/PARPFfiles/media/_multimedia/47F0A3EBA544173BEC5A35776DF01EE/20160406_153532%20katalog_ROS_PL.pdf).

25. Константинова А. Что мешает успеху отраслевых кластеров в Украине [Электронный ресурс] / Delo.UA. – Режим доступа : [https://delo.ua/business/nuzhny-li-ukraine-otraslevye-klastery-318370/?supdated\\_new=1482443345](https://delo.ua/business/nuzhny-li-ukraine-otraslevye-klastery-318370/?supdated_new=1482443345).