

## СЕКЦІЯ 3

# ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

УДК 620.9:62-785

**Бриж П.Ю.**  
студент

*Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

**Хринюк О.С.**

*кандидат економічних наук, доцент  
Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ТА ЕНЕРГОБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

## PROBLEMS OF FUEL ENERGY COMPLEX AND ENERGY SECURITY IN UKRAINE

### АНОТАЦІЯ

Соціально-економічний розвиток країни тісно пов'язаний із рівнем розвитку паливно-енергетичного комплексу. Саме тому в нинішніх економічних умовах паливо та електроенергія розглядаються як матеріальний ресурс і важливий чинник розвитку суспільства. Успішне вирішення проблеми енергетичного комплексу України визначить можливість, шляхи, темпи та напрями розвитку країни, яка не сильно відрізняється своєю енергозалежністю від більшості європейських та інших країн, проте її надлишкова залежність від зовнішніх монополістичних джерел постачання енергетичних ресурсів становить одну з найголовніших загроз як енергетичному сектору, так і національній безпеці загалом. Для аналізу використовується детермінований підхід, який базується на причинно-наслідкових зв'язках.

**Ключові слова:** ПЕК, паливо, електроенергія, розвиток, енергобезпека.

### АННОТАЦІЯ

Социально-экономическое развитие государства тесно сопрягается с уровнем развития топливно-энергетического комплекса. Именно поэтому в нынешних экономических условиях топливо и электроэнергия рассматриваются как материальный ресурс и важный фактор развития общества. Успешное решение проблемы энергетического комплекса Украины определит возможности, пути, темпы и направления развития страны, которая не сильно отличается своей энергозависимостью от большинства европейских и других стран, однако ее избыточная зависимость от внешних монополистических источников энергетических ресурсов составляет одну из главных угроз как энергетическому сектору, так и национальной безопасности в целом. Для анализа используется детерминированный подход, основанный на причинно-следственных связях.

**Ключевые слова:** ТЭК, топливо, электроэнергия, развитие, энергобезопасность.

### ANNOTATION

The country's social - economic development is closely linked to the level of development of the fuel and energy complex. That's why, under the current economic conditions, fuel and electricity are considered as a material resource and an important factor in the development of society. A successful solution to the problem of Ukraine's energy sector will determine the opportunities, ways, pace and trends of a country that is not very different from its energy dependence from most European and other countries, but its excessive dependence on external monopolistic sources of energy resources supply is one of the most important threats to the energy sector and national security in general. The analysis uses a deterministic approach based on causal relationships. Given the low level of our country's own energy resources, it is necessary to change the structure of production in order to introduce energy

saving technologies and modern achievements of scientific and technological progress. This concerns, first of all, ferrous metallurgy, machine building, chemical and other industries. In connection with the loss of control over promising areas for the coal industry, as well as a significant impact on oil and gas infrastructure and military actions in the East, the level of energy security of the country has decreased significantly. The text gives a valuable information on analysis of problems of fuel and energy potential and energy complex in general, preconditions and directions of energy development based on the idea of ensuring energy security of our country. In the process of research, the principle of determinism is used. The attention is paid to the search and analysis of the causal relationships of processes and phenomena, the emergence and development of these relationships, as well as the conditions under which they occur and the factors that influence them.

**Key words:** FEC, fuel, electricity, development, energy security.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Нині роль паливно-енергетичного комплексу неухильно зростає. Темпи його розвитку значною мірою зумовлюють масштаби й економічні показники зростання економіки України, створюють необхідні умови для подальшого поліпшення умов праці і підвищення рівня життя людей. Надійне забезпечення потреб господарського та суспільного комплексу енергією є дуже важливою умовою стійкого функціонування вітчизняної економіки.

Ураховуючи низьку забезпеченість нашої країни власними енергоресурсами, необхідною є зміна структури виробництва для впровадження енергозберігаючих технологій та сучасних досягнень науково-технічного прогресу. Це стосується, перш за все, чорної металургії, машинобудівної, хімічної та інших галузей промисловості.

На жаль, сучасні проблеми економіки не дають нам змоги використовувати наявні в Україні енергоносії в повному обсязі. Існує багато проблем, які пов'язані з бюрократією, підтримкою середнього та великого бізнесу, а також фінансуванням державних установ енергетичного комплексу.

Вирішення сьогоденних проблем розвитку паливно-енергетичного комплексу вимагає ефективних заходів щодо стимулювання розвитку енергетики, збільшення видатків на оплату праці, надання пільг та підвищення конкурентоспроможності даної галузі.

Велика частка енергетичної галузі нашої країни протягом багатьох років була залежною від закупівель нафти, ядерного палива, газу, а також палива для електричних станцій у Російській Федерації, і це стало суттєвим важелем тиску на Україну з боку цієї країни.

У зв'язку з Утратою контролю над перспективними для вугільної промисловості територіями, а також значним ударом по нафтогазовій інфраструктурі і військовими діями на сході країни рівень енергетичної безпеки країни значно знизився.

Однак, згідно з даними Державної служби статистики [1], виробництво енергії в Україні з 2008 по 2018 р. залишилося майже незмінним і становило близько 85 млн. т нафтового еквіваленту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Раніше питання енергетичної безпеки та аналізу енергетики було розглянуто багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими, у тому числі А.І. Шидловським, А.І. Юфа, Б.П. Чирків.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми**, котрим присвячується означена стаття. Наукова новизна дослідження полягає у комплексному застосуванні методу детермінізму, який дає змогу відслідкувати причинно-наслідкові зв'язки. Зокрема, набув подальшого розвитку факторний детермінований підхід для аналізу стану в паливно-енергетичному секторі країни, що на відміну від підходу на основі причинного детермінізму, який базується на зв'язку «причина – подія», використано й інші структурні елементи для дослідження і метод представлено взаємозв'язком «причина – подія – наслідок», стан і розвиток яких зумовлюється іншими елементами впливу на них – «чинниками», що збільшує можливос-

ті аналітичного вивчення суспільно-економічних явищ та процесів у суспільному житті.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є аналіз проблем паливно-енергетичного потенціалу та комплексу енергетики у цілому, передумов та напрямів розвитку енергетичної безпеки нашої країни.

У процесі дослідження використано принцип детермінізму. Звернено увагу на пошук та аналіз причинно-наслідкових зв'язків процесів та явищ, виникнення і розвиток цих зв'язків, а також умов, за яких вони виникають, та чинників, які впливають на них.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Забезпечення суспільства енергетичними ресурсами, а також розвиток паливно-енергетичного комплексу є одними з найважливіших завдань будь-якої країни. Значення палива для кожної держави величезне: без нього неможливі процес виробництва, робота сільського господарства, промисловості і навіть транспорту. Енергетичний комплекс України складається з вугільної, нафтової, газової, торфової промисловості, а також електроенергетики. Електроенергетика відіграє дуже важливу роль на тлі зростання енергомісткості народного господарства та обмежених енергетичних ресурсів нашої країни.

Найважливішою проблемою для економічного розвитку України є паливно-енергетична. Її успішне вирішення визначить шляхи, можливість, темпи та напрями насамперед економічного та соціального розвитку. Для аналізу стану паливно-енергетичного комплексу України використаємо детермінований підхід, який базується на причинно-наслідкових зв'язках.

Можна запропонувати таку методику використання детермінованого підходу до аналізу ситуації в енергетичному секторі країни, яка включає послідовний аналіз внутрішніх елементів – чинників впливу, причин, подій та наслідків (рис. 1).

На основі такого підходу можна, наприклад, представити комплекс елементів проблеми зни-

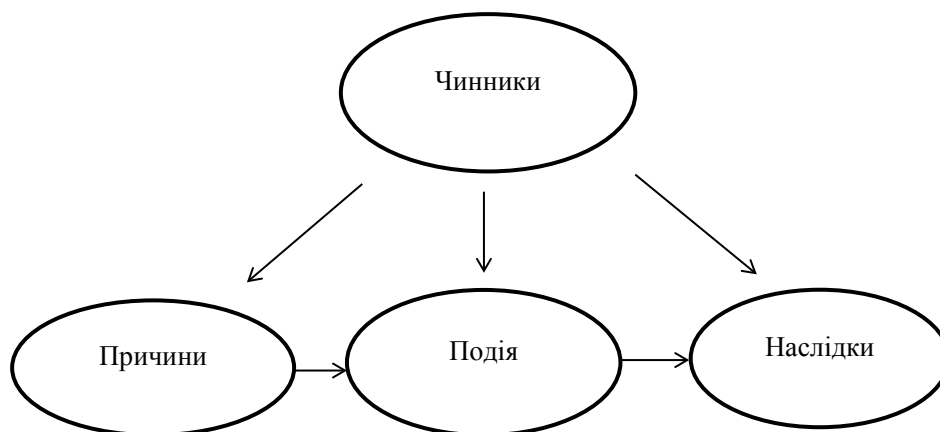


Рис. 1. Елементи детермінованого підходу



Рис. 2. Фрагмент елементів проблеми зниження енергобезпеки в Україні

ження енергобезпеки України, який має системно та змістовно аналізуватися у своїх проявах та взаємозв'язках (рис. 2).

Діяльність паливно-енергетичного комплексу України представлена двома окремими галузями – електроенергетичною та паливною.

Для початку проаналізуємо електроенергетичну галузь. Ця галузь є шостою за розмі-

рами в ЄС після Німеччини, Франції, Італії, Іспанії та Великобританії. В Об'єднану енергетичну систему (ОЕС) України входять електростанції енергогенеруючих компаній (14 ТЕС, 4 АЕС, 7 ГЕС, 3 ГАЕС), а також 97 ТЕЦ, дрібні ГЕС, ВЕС, СЕС та ін., магістральні мережі ДП «НЕК «Укренерго» і розподільчі мережі облenergo. ОЕС України забезпечує постачання

Таблиця 1

Динаміка показників енергетичної галузі у 2008–2017 рр.

Рік	Виробництво ел. енергії (млрд. кВт/год.)	Споживання (млрд. кВт/год.)	Експорт (млрд. кВт/год.)
2008	195,1	186,1	9,2
2009	191,7	185,2	7,9
2010	172,9	169,0	4,0
2011	187,9	183,9	4,2
2012	193,9	187,6	6,4
2013	198,1	150,7	9,7
2014	193,6	147,3	9,9
2015	181,9	134,6	8,0
2016	157,6	118,7	3,6
2017	154,8	118,3	4,0

Джерело: сайт Державної служби статистики України

електроенергії власним споживачам і взаємодіє з енергосистемами сусідніх країн, здійснюючи експорт та імпорт електроенергії.

ДП «НЕК «Укренерго» є державною монополією компанією у сфері передачі електроенергії від генеруючих джерел до облenerго та здійснює оперативно-диспетчерське керування енергосистемою України. Воно входить до сфери управління Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Розподіл виробництва електричної енергії умовно виглядає так:

- атомні електростанції – 43,2%;
- ГЕС і ГАЕС – 7,2%;
- ТЕС і ТЕЦ – 49%;
- інші – 0,6%.

Згідно з думкою аналітика Н. Дегтяренко, на енергетичному ринку України склалася дуже неприємна ситуація: країна зіткнулася із серйозним падінням виробництва електричної енергії на теплових електростанціях: блоки ТЕС вимушено простоюють, не виробляючи електроенергію. Відповідно, компанія-виробник не отримує кошти, не виплачує заробітну платню працівникам, не ремонтує та не обслуговує обладнання [2, с. 7].

Поточний рівень завантаженості блоків становить лише 36%, що є безпрецедентним для країни з дуже енергомистким рівнем господарства. Тож всі національні ТЕС працюють на так званому технологічному мінімумі, тим самим створюючи загрозу правильному функціонуванню енергоринку в цілому.

Нині НЕК «Укренерго» змушена розвантажувати атомні електростанції. Парадокс полягає у тому, що за поточних потужностей Україна могла б забезпечити власні потреби в електроенергії на всі 100% та додатково повністю забезпечити електричною енергією таку країну, як Угорщина.

Таке падіння внутрішнього споживання викликане економічною та військовою кризою, а також припиненням електропостачання в анексований Крим.

Заступник міністра енергетики та вугільної промисловості України Олександр Светелік за круглим столом, організованим Центром дослідження енергетики на тему: «Чи є загроза в профіциті електроенергії?» в Українському кризовому медіацентрі, зазначив, що Україна поки не має можливості розширювати експорт, оскільки зараз відбувається робота над проектом синхронізації Об'єднаної енергосистеми України до ОЕС Європи [3].

Також одним із найважливіших показників діяльності галузі є обсяг утрат електроенергії в мережах, оскільки обсяги їх збільшення говорять про економічні втрати, пов'язані з недовикористанням даної енергії. Хоча протягом останніх десяти років рівень утрат мав позитивну тенденцію до зниження.

Важливим для ПЕК нашої країни є й те, що у 2014 р. через військові дії на Донбасі видо-

буток вугілля зазнав значних утрат. А вже в 2015 р. його рівень упав приблизно на 40%. І саме тоді Україна повинна була збільшувати його імпорт. Шляхи доставки вугілля мають певні важливі обмеження: необхідне вугілля видобувається на окупованих територіях Донбасу, Росії, ПАР, Австралії та Казахстану. І вже в 2015 р. обсяг поставленої продукції вугілля в Україну становив 14,6 млн. т на загальну суму 1,65 млрд. дол. США.

Саме в 2014 та 2015 рр. вугільний сектор України перебував у критичному стані. До цього призвели пошкодження та знищення шахтного фонду, захоплення шахт терористами, цілеспрямоване руйнування залізничної інфраструктури у вугільних регіонах. І з того часу фактично був знищений вугільний потенціал, що призвело до браку запасів вугілля та прямо загрожувало стабільності функціонування всієї об'єднаної енергосистеми України, провокуючи виникнення дефіциту генеруючих потужностей [4].

Нафтопродукти є четвертими за значенням первинними енергоносіями нашої країни. Їхня частка в структурі загального постачання за останнє десятиліття майже не змінювалася і становила 10–11%. У кінцевому споживанні електроенергії вони займають близько 17%, поступаючись тільки природному газу та тепловій енергії [5].

Варто вказати, що в Україні є надлишок потужностей первинної переробки нафти. Так, у країні існує шість нафтопереробних заводів (Лисичанськ, Одеса, Херсон, Кременчук, Дрогобич та Надвірна). Їхні потужності здатні забезпечити потреби країни у нафтопродуктах повністю, а також реалізовувати їх за кордон.

Проте потрібно зазначити, що технологічно зношена матеріальна база, висока собівартість виробництва та низька якість нафтопродуктів призвели до того, що нафтопереробний комплекс працює в середньому на рівні 7% своїх потужностей. І вже станом на 2015 р. через невиконання планів із модернізації та підвищення конкурентоспроможності п'ять із шести НПЗ не працювали. Єдиним працюючим заводом залишився Кременчуцький. І близько 81% споживаного нафтопереробною галуззю ресурсу надходить в Україну за імпортними контрактами [6, с. 5].

Застарілість технічної бази, високий рівень зношеності основних фондів, відсутність фінансових коштів для розвитку галузі з боку інвесторів та держави, відсутність ефективної системи контролю якості нафтопродуктів та відсутність державного керування галуззю – це й є основні причини тяжкої ситуації в нафтопереробному комплексі нашої країни.

Результатами цього стало те, що:

- нелегальне ввезення нафтопродуктів на територію України набуло надзвичайно великих масштабів;
- споживання бензину в рази перевищує кількість його легального ввезення;
- недостатній контроль сприяє реалізації неякісного і нелегального палива;

– недосконала система законів дає змогу недобросовісним гравцям ринку ухилятися від сплати податків або сплачувати їх не в повному обсязі.

Мабуть, єдиним шляхом виходу з кризової ситуації для нафтопереробного комплексу наперед є здійснення низки заходів, необхідних для модернізації існуючих на території України НПЗ та застосування принципово інноваційної схеми розвитку для збільшення кількості переробки нафти, надання послуг із переробки нафти для інших країн.

Важливу роль у паливному комплексі України відіграє природний газ. Газом, видобутим в Україні, ми забезпечуємо свої потреби лише на третину. Протягом останніх десяти років у нашій країні видобувається 18–20 млрд. кубометрів газу. При цьому обсяги його споживання сягають 45–60 млрд. кубометрів. Це й робить нас енергозалежними.

Лідерами газовидобувної галузі в Україні є компанії, що належать до державної НАК «Нафтогаз України». На них припадає близько 90% усього видобутого газу. За даними 2017 р., найбільший обсяг видобування зафіксовано 14,5 млрд. метрів кубічних газу. Це було ПАТ «Укргазвидобування», і ця кількість становить 75% усього видобутку природного газу в Україні.

Дослідження, проведені в кінці 80-х – на початку 90-х років у нашій країні, показали, що в Україні досить великі запаси вуглеводнів і вона посідає третє в Європі місце, поступаючись лише Великобританії та Норвегії. У разі належного використання та підвищення ефективності видобутку ми не лише зможемо забезпечити стабільні обсяги видобутку, а й нарощувати їх у перспективі. Необхідними умовами для цього є проведення геофізичних досліджень та пошукового буріння. Проте вже в середині 90-х років відбувалося значне зниження обсягів георозвідувального буріння.

Провівши певний аналіз, ми можемо визначити такі основні причини зменшення обсягів видобутку природного газу в Україні:

- досить малі обсяги розвідки нових родовищ;
- скорочення обсягів пошукового буріння;
- виснаження запасів великих родовищ;
- низька якість нових запасів;
- велика глибина буріння як у нових, так і в наявних родовищах;
- дуже велике зниження капіталовкладень, що однозначно впливає на обсяги модернізації та реконструкцію об'єктів;
- тяжка та часомістка процедура отримання спеціальних дозвільних документів для видобутку природного газу та користування надрами.

Україна належить до країн із високим біоенергетичним потенціалом. Згідно з Національним планом дій із відновлювальної енергетики, затвердженим урядом 1 жовтня 2014 р., біоенергетика України повинна вийти на рівень заміщення природного газу в 8,3 млрд. метрів кубічних уже до 2020 р. [7, с. 18].

За даними Біоенергетичної асоціації України [8], наприкінці 2017 р. загальне заміщення природного газу наблизилось до 4 млрд. метрів кубічних на рік.

За показником прогнозованих ресурсів біопалива їхній обсяг перевищує 20 трлн. метрів кубічних, тому Україна належить до 10 найперспективніших країн світу щодо потенційного видобутку біопалива.

Хоча Україна не сильно відрізняється своєю енергозалежністю від більшості європейських та інших країн, проте її надлишкова залежність від зовнішніх монополістичних джерел постачання енергетичних ресурсів становить одну з найголовніших загроз як енергетичному сектору, так і національній безпеці загалом.

Значно погіршує цю ситуацію й агресія Росії проти України. Додаткові загрози енергетичній безпеці створені також руйнацією об'єктів енергетики на тимчасово окупованих територіях та блокування поставок енергоресурсів.

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Головним способом для нейтралізації таких загроз є диверсифікація. Вона не лише зменшує політичні ризики, а й зменшує втрати на закупівлю паливних ресурсів через конкуренцію.

Останні декілька років стали для України визначальними як низкою здобутків, так і певними втраченими можливостями.

Серед позитивних досягнень можна визначити такі:

1. Україні вдалося диверсифікувати поставки природного газу. Наша країна знизилася частку російського імпорту до 35% ще у 2015 р. і зберегла цю тенденцію в наступних роках.

2. Також у тому ж році Україна почала зниження частки залежності від Російської Федерації в секторі ядерної та атомної енергетики, розірвавши договір на добудову двох енергоблоків Хмельницької АЕС та заключивши Договір про розширення поставок ядерного палива на атомні електростанції України з американською компанією Westinghouse.

3. Прийнято значну кількість законодавчих актів, що дають змогу максимально наблизити енергоринок та енергосистему України до європейських норм і стандартів.

Також необхідно відзначити і негативні сторони:

1. В останні роки значно погіршилися умови для інвесторів, що пов'язано з високим рівнем корупції та бойовими діями на сході нашої країни, і наслідком цього став спад інвестиційної активності в економіці у цілому.

2. У зв'язку з необґрунтованим підвищенням тарифів на житлово-комунальні послуги та енергоресурси значно зросла соціальна напруженість у країні, і особливо це питання стало найбільш болючим для малозабезпеченого населення.

Практичне значення полягає у тому, що запропонований удосконалений детермінований підхід може бути використано для створення

антикризового плану поліпшення ситуації в енергетичній галузі України під час формування енергетичної стратегії на подальші роки не тільки енергетичної, а й інших галузей промисловості.

Перспективними для подальших досліджень є питання дослідження диверсифікації поставок палива для всіх підприємств енергетичної галузі з метою підвищення енергетичної безпеки країни залежно від ходу розвитку подій на території України та тимчасово окупованих територій.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Виробництво електроенергії України. 2018. URL: <http://ukrstat.org/upload/article18>
2. Дегтяренко Н.В. Енергетичні парадокси: нестача чи надлишок? Центр досліджень економіки. 2016. 126 с.
3. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за грудень 2016 року (за фактичними даними). URL: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art\\_id=245176314&cat\\_id=35081](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245176314&cat_id=35081)
4. Пріоритет уряду – заміщення споживання газу. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України*. 2018. URL: <http://saee.gov.ua/uk/news/309>
5. Енергетична галузь України: підсумки 2017 року. Центр Разумкова. 2017. URL: [http://old.razumkov.org.ua/upload/2017\\_ENERGY.pdf](http://old.razumkov.org.ua/upload/2017_ENERGY.pdf)
6. Рябцев Г.Л. Пріоритети державної політики розвитку ринку нафтопродуктів України на період до 2030 року. Київ : Державне управління: удосконалення та розвиток, 2015. 74 с.
7. Куюн С.А. Ринок нафтопродуктів: із вогню та в полум'я. Київ : ДННУ, 2016. 143 с.
8. Використання природного газу. *Офіційний сайт Біоенергетичної асоціації України*. 2018. URL: <http://uabio.org/content/energy>

#### REFERENCES:

1. Vyrobnystvo elektroenerhii Ukrainy [elektronnyj resurs] // Sajt derzhavnoi statystyky Ukrainy (2018). Rezhym dostupu do resursu: <http://ukrstat.org/upload/artitsle18>
2. Dehtiarenko N.V. (2016). Enerhetychni paradoksy: nestacha chy nadlyshok? / Nataliia Vasylivna Dehtiarenko (Tsentri doslidzhen' ekonomiky). Pp. 24–25.
3. Informatsijna dovidka pro osnovni pokaznyky rozvytku haluzej palyvno-enerhetychnoho kompleksu Ukrainy za hruden' misiats' 2016 roku (za faktychnymy danymy) [Elektronnyj resurs] (2018) // Ministerstvo enerhetyky ta vuhil'noi promyslovosti Ukrainy. Rezhym dostupu do resursu: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art\\_id=245176314&cat\\_id=35081](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245176314&cat_id=35081)
4. Priorytet Uriadu – zamischennia spozhyvannia hazu. [Elektronnyj resurs] (2018) // Derzhavne ahenstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia Ukrainy. Rezhym dostupu do resursu: <http://saee.gov.ua/uk/news/309>
5. Enerhetychna haluz' Ukrainy: Pidsumky 2017 roku [Elektronnyj resurs] (2017) // Tsentri Razumkova. Rezhym dostupu do resursu: [http://old.razumkov.org.ua/upload/2017\\_ENERGY.pdf](http://old.razumkov.org.ua/upload/2017_ENERGY.pdf)
6. Riabtsev H.L. (2015). Priorytety derzhavnoi polityky rozvytku rynku naftoproduktiv Ukrainy na period do 2030 roku / Hryhorij Leonidovych Riabtsev. Kyiv : Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok, 2015. Pp. 16
7. Kuiun S. A. (2016). Rynok naftoproduktiv: iz vohniu ta v polum'ia / Serhij Anatolijovych Kuiun. – Kyiv : DNNU, pp. 32.
8. Vykorystannia pryrodnoho hazu [elektronnyj resurs] (2018)//OfitsijnyjsajtBioenerhetychnoiasotsiatsiiUkrainy.Rezhym dostupu do resursu: <http://uabio.org/content/energy>