

8. Zybinskii, P. V., Bogdanov, R. K., Isonkin, A. M., et al. (2007) *Sverkhtverdyye materialy v geologorazvedochnom burenii [Superhard materials in exploration drilling]*. Donetsk: Nord-Press [in Russian].
9. Kozlovskiy, Ye. A. (Eds.) (2000). *Spravochnik po bureniyu geologorazvedochnykh skvazhin*. Sankt-Peterburg: Nedra [in Russian].
10. *Shlifporoshki sinteticheskikhalmazov marok AS200, AS250, AS300, AS350, AS400*. (2003) Tekhnicheskiye usloviya TU U 28.4-05417344-2003. Gosstandart Ukrainy. Kyiv.
11. Bogatyreva, G. P., Kruk, V. B., Nevstruiiev, G. F. et al. (1977) О sviazi mezhdu sodержаниiem vklucheniі v sinteticheskikhalmazakh i ikh magnitnymi svoistvami [On the relationship between the content of inclusions in synthetic diamonds and their magnetic properties]. *Sinteticheskiiealmazy – Synthetic diamonds*, 6, 14–19. Kyiv [in Russian].
12. Loubser, J. H., Wik, J. A. (1978). Electron spin resonance in the study of diamond. *Rep. Progr. Phys.*, 41, 1201–1248.

УДК 340.113:811.161.2

DOI: 10.33839/2223-3938-2018-21-1-63-69

А. І. Вдовиченко, І. І. Мартиненко, академіки АТН України
Академія технологічних наук України, просп. акад. Глушкова, 42
03680, м. Київ, Україна, e-mail: vdovichenkoai@gmail.com

ПРО СТАН НАУКОВИХ ОБҐРУНТУВАНЬ ЗАКОНОТВОРЧОСТІ В УКРАЇНІ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЮ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В ЕНЕРГЕТИЧНІЙ СФЕРІ

У статті висвітлено істотні термінологічні вади, виявлені в текстах Закону України «Про альтернативні джерела енергії» та інших, пов'язаних з ним законів, які негативно впливають на якість формування і реалізацію державної політики в енергетичній сфері та суттєво гальмують розвиток нафтогазової і геологорозвідувальної галузей.

Відсутність науково обґрунтованих вимог щодо термінів та їхніх дефініцій у законодавчих документах спричиняє неузгодженість і невпорядкованість, призводить до нечіткості, неясності та неоднозначності у розумінні та застосуванні законодавчих приписів.

Закони, згадані в роботі не доповнюють і не розвивають один одного, а навпаки, дублюють, створюють колізії, проблеми і тому на практиці не працюють. Враховуючи цей висновок, Закон України «Про альтернативні джерела енергії» та інші йому подібні пропонується замінити всього декількома поправками до Закону України «Про енергозбереження». Для цього спочатку необхідно дати чітке визначення до терміна «звичайні джерела енергії», і лише після цього виникнуть підстави для наукового обґрунтування другого основоположного терміна – «альтернативні джерела енергії», які можуть бути альтернативою «звичайним джерелам енергії».

Залучення широкого кола фахівців до обговорення і відпрацювання шляхів реального впливу наукової спільноти на процес удосконалення законотворчості в енергетичній сфері України має бути головною темою фахових наукових конференцій.

Ключові слова: наукове обґрунтування законотворчості, терміни, альтернатива, джерела енергії, енергозбереження, нафтогазовидобування, відновлювальні процеси.

Важливим складником якості законодавчих актів є дотримання єдності термінології, її несуперечливість та логічна впорядкованість, відповідності національним та міжнародним термінологічним стандартам. Порушення вимог щодо термінів та їхніх визначень у законодавчих документах спричиняє неузгодженість і невпорядкованість, призводить до нечіткості, неясності та неоднозначності у розумінні та застосуванні законодавчих приписів.

Потенційно небезпечними є також порушення правил побудови дефініцій термінів у законодавчих актах, адже призначення законодавчих дефініцій і полягає в тому, щоб через чітке й однозначне визначення певного спеціального поняття забезпечити його правильне розуміння і практичне використання, запобігти будь-яким хибним тлумаченням. (Дефініція - стисле логічне визначення, яке містить у собі найістотніші ознаки визначуваного поняття) [1].

Аналіз чинної нормативно-правової бази свідчить про наявність різноманітних термінологічних вад у сучасному українському законодавстві через недотримання вимог щодо термінів та їхніх визначень, ігнорування елементарних правил формальної логіки у процесі побудови законодавчих дефініцій.

Академік НАН України Ю. С. Шемшученко вважає, що головною проблемою законотворчого процесу в Україні це відсутність наукового обґрунтування [2].

Дослідження сучасного стану цієї проблеми в енергетичній сфері викладено в роботах А. І. Вдовиченка, П. П. Єрмакова, М. П. Єрмакова, Н. М. Чернієнко [3,4]. Автори виявили в текстах Закону України «Про альтернативні джерела енергії» [5] та інших, пов'язаних з ним, законів істотні термінологічні вади, які негативно впливають на формування і реалізацію державної політики в енергетичній сфері та суттєво гальмують розвиток нафтогазової і геологорозвідувальної галузей, а також визначили деякі конкретні заходи для вирішення проблеми.

Метою статті є висвітлення цієї проблеми та залучення широкого кола фахівців до її обговорення і відпрацювання шляхів реального впливу наукової спільноти на процес удосконалення законотворчості в енергетичній сфері України.

Головним недоліком зазначених законів є невизначеність терміну «альтернативні джерела енергії». Замість наукового обґрунтування загальних принципів і підходів щодо віднесення джерел енергії до категорії альтернативних, в законах наведені обмежені переліки джерел енергії та видів палива, які взагалі суперечать поняттю «альтернатива».

Так, в Законі України «Про альтернативні джерела енергії» основоположний термін визначено: «Альтернативні джерела енергії - відновлювані джерела енергії, до яких належать енергія сонячна, вітрова, геотермальна, гідротермальна, аеротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів, та вторинні енергетичні ресурси, до яких належать доменний та коксівний газ, газ метан дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів».

Тлумачним словником сучасної української мови [6] термін «альтернатива» визначається так: «Альтернатива (від лат. alter - один з двох) - наявність чи / та необхідність вибору між двома або кількома можливостями, що виключають одна одну. Кожна із цих можливостей». Синоніми до терміна: вибір, відповідь, виділення, рішення, вихід, заміна.

Враховуючи таке наукове тлумачення терміна «альтернатива» неприпустимо без відповідної прив'язки до умов подавати обмежений перелік альтернативних джерел енергії. В одних умовах джерело може бути альтернативою, а в інших навпаки - йому завжди можна знайти альтернативу.

Якщо розглядати сонячну енергію як безпосереднє джерело теплової і світлової енергії, то в планетарному масштабі альтернативи їй на сьогодні не існує. Але якщо сонячну енергію використовувати для генерації електричної енергії, яка надалі перетворюватиметься в теплову, світлову і механічну енергію, то вона уже не може бути альтернативою іншим

розповсюдженим джерелам енергії, за винятком деяких обмежених умов використання. І тому віднесення сонячної енергії як джерела електричної до загальної категорії альтернативних є неправомірним.

Вітрове джерело енергії також не може бути альтернативою в широких масштабах внаслідок значної залежності від кліматичних умов та інших обмежень. За відповідних умов і економічної доцільності це джерело в окремих віддалених районах, населених пунктах, фермах та будинках може повністю замінити звичайні джерела енергії в обмежених обсягах.

Гідротермальна енергія, визначена терміном закону як енергія, накопичена у формі теплової енергії в поверхневих водах, не може бути альтернативою для звичайних джерел енергії, тому що в Україні не існує поверхневих вод (озер, морів, річок) з постійною річною температурою понад 20⁰С.

Термін «гідроенергія» уже включає в себе енергію припливних рухів, і тому додаткове згадування про енергію хвиль і припливів у законі є зайвим. Необхідно зауважити, що в природі України відсутнє таке явище, як припливи, і тому не зрозумілі підстави, за якими таке неіснуюче на теренах країни джерело енергії, було віднесене законом до категорії альтернативних.

Щодо «біомаси», то в іншому Законі України «Про альтернативні види палива» [7] наведено таке формулювання цього терміна: «біомаса - невикопна біологічно відновлювана речовина органічного походження, здатна до біологічного розкладу, у вигляді продуктів, відходів та залишків лісового та сільського господарства (рослинництва і тваринництва), рибного господарства і технологічно пов'язаних з ними галузей промисловості, а також складова промислових або побутових відходів, здатна до біологічного розкладу».

Враховуючи таке узаконене визначення, у переліку альтернативних джерел може залишитись лише одна біомаса, а все інше (газ з органічних відходів, газ каналізаційно-очисних станцій і біогаз) є похідними, і тому вони підлягають вилученню із поданого в законі переліку для уникнення тавтології і плеоназму (дублювання, надлишку і надмірності).

У Законі України «Про енергозбереження» [8] є чітко визначений термін про вторинні енергетичні ресурси як енергетичний потенціал продукції, відходів, побічних і проміжних продуктів, який утворюється в технологічних агрегатах (установках, процесах) і не використовується в самому агрегаті, але може бути частково або повністю використаний для енергопостачання інших агрегатів (процесів). Не зрозуміло, за яким підходами до переліку альтернативних джерел енергії включено лише доменний і коксівний газ.

Всупереч усякій логіці, до альтернативних джерел законом віднесено газ метан дегазації вугільних родовищ, який є вичерпним і викопним. Від звичайного природного газу він відрізняється лише деякими особливостями видобутку і використання, що ускладнюють його ефективне широке застосування. Правові та інші засади цього газу видобування і використання регулюється Законом України «Про газ (метан) вугільних родовищ» [9].

Регулювання розвитку перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів передбачено Законом України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» [10].

Підсумовуючи сказане, можна дійти висновку про відсутність скоординованого, теоретично обґрунтованого і цілісного підходу до процесу вдосконалення законодавства, що не дає змогу налагодити упорядковану, послідовну і виважену державну політику в енергетичній сфері.

Внаслідок такої недолугої політики увага влади і загалом всього суспільства не зосереджується на розв'язанні реальних і важливих проблем, а розпорошується на безліч другорядних заходів, інколи із сумнівним результатом.

Це пояснюється тим, що справжні професіонали не долучаються до законодавчого процесу, і водночас ухиляються від критичної оцінки нововведень. В публікаціях не

виявлено жодної наукової статті з аналізу законодавчих проблем галузі. Закони, згадані в цій роботі не доповнюють і розвивають один одного, а навпаки, дублюють, створюють колізії, проблеми і тому на практиці не працюють, за винятком тих моментів, коли потрібна підтасовка для отримання незаслужених преференцій за рахунок платників податків. І все це не сприяє розвитку вітчизняного виробництва, а інвестуються китайські, європейські та інші закордонні виробники.

Закон про альтернативні джерела енергії та інші йому подібні можна замінити всього декількома поправками до Закону України «Про енергозбереження».

Для цього необхідно внести до цього закону такий основоположний термін як «звичайні джерела енергії», до яких пропонується відносити розповсюджені джерела, які в загальному енергетичному балансі складають не менше 20%, незалежно від походження та інших ознак. Лише після цього виникнуть підстави для обґрунтування другого основоположного терміну – «альтернативні джерела енергії», які можуть бути альтернативою звичайним джерелам енергії.

До альтернативних пропонується віднести такі джерела, які можуть ефективно замінити звичайні повністю, або не менше ніж 20% в загальному енергетичному балансі.

Пропонується також чітко встановити в законі розмір масштабів споживання, за якими визначається альтернатива. Це можуть бути масштаби країни, регіону, району, населеного пункту і окремого об'єкта споживання.

Наприклад, в масштабі країни альтернативою звичайному природному газу можуть бути лише атомна енергетика, крупна гідроенергетика і кам'яне вугілля. У масштабах регіону до цієї групи можна додати ще буре вугілля, торф, газ (метан) вугільних родовищ і нафтопродукти. У масштабі району додаються малі ГЕС, виснажені нафтогазові родовища і геотермальна енергія. Для населеного пункту перелік може розширюватись за рахунок термальних насосів, окремих виснажених нафтогазових свердловин і гірничих виробок, вторинних енергетичних ресурсів, скидного енергопотенціалу і біомаси. Для окремих об'єктів споживання альтернативою можуть бути усі інші наявні джерела енергії.

З часом, з розвитком технологій, із зміною умов споживання та інших факторів альтернатива може змінюватись на протилежне, і тому альтернативні джерела можуть тимчасово визначатись лише на рівні окремих населених пунктів і об'єктів для вирішення конкретних соціально-економічних питань.

Якщо врахувати появу нових переконливо доведених теоретичних і практичних доказів існування природного процесу відновлювання нафтогазових покладів, то можна сміливо стверджувати про невичерпність вуглеводного потенціалу земних надр [11].

За останніми дослідженнями вчених розробка родовищ нафти і газу є найбільш екологічним видом промислової діяльності, а її розвиток не підвищує загрозу, а навпаки - масштабні заходи з інтенсифікації і оптимізації видобутку, вуглеводнів, особливо на виснажених родовищах, розв'язують глобальні екологічні проблеми [12]. Доведено, що нафта і газ постійно поступають із земних глибин з різною інтенсивністю, і якщо припиняється видобуток, то вуглеводний флюїд з часом виходить на поверхню, забруднюючи ґрунт, воду і повітря. Таке спостерігається сьогодні на старих нафтових промислах. Найбільша реальна загроза створюється у м. Бориславі, на території якого є тисячі закинутих шурфів і свердловин, через які просочується на поверхню нафта і газ, і відновлення яких є першочерговим завданням [13]. На превеликий жаль ця важлива проблема залишається поки що поза увагою суспільства.

Підсумовуємо: законотворчість в енергетичній сфері рухається в хибному напрямку, що суттєво гальмує поступальний розвиток та створює кризовий стан в геологорозвідувальній і нафтогазовидобувній галузях.

Висновки і пропозиції викладені в роботі потребують ретельних обговорень в широкому колі наукової спільноти і фахівців цих галузей та повинно бути головною темою фахових наукових конференцій.

В статье освещены существенные терминологические недостатки, обнаруженные в текстах Закона Украины «Об альтернативных источниках энергии» и других, связанных с ним законов, которые негативно влияют на качество формирования и реализации государственной политики в энергетической сфере и существенно тормозят развитие нефтегазовой и геологоразведочной отраслей.

Отсутствие научно обоснованных требований по срокам и их дефиниций в законодательных документах вызывает несогласованность и неустроенность, приводит к нечеткости, неясности и неоднозначности в понимании и применении законодательных предписаний.

Законы, упомянутые в работе не дополняют и не развивают друг друга, а наоборот, дублируют, создают коллизии, проблемы и поэтому на практике не работают. Учитывая этот вывод, Закон Украины «Об альтернативных источниках энергии» и другие ему подобные предлагается заменить всего несколькими поправками в Закон Украины «Об энергосбережении». Для этого сначала необходимо дать четкое определение термину «обычные источники энергии», и только после этого возникнут основания для научного обоснования второго основополагающего термина - «альтернативные источники энергии», которые могут быть альтернативой "обычным источникам энергии».

Привлечение широкого круга специалистов к обсуждению и отработке путей реального влияния научного сообщества на процесс совершенствования законотворчества в энергетической сфере Украина должна быть главной темой профессиональных научных конференций.

Ключевые слова: научное обоснование законотворчества, сроки, альтернатива, источники энергии, энергосбережение, нефтегазодобычи, восстановительные процессы.

A. I. Vdovychenko, I. I. Martynenko

**ABOUT THE STATE OF SCIENTIFIC SUBSTANTIATION CREATION OF LAWS IN UKRAINE
AND THEIR INFLUENCE ON QUALITY OF FORMING AND REALIZATION OF PUBLIC
POLICY IN POWER SPHERE**

The article highlights significant terminological defects found in the texts of the Law of Ukraine "On Alternative Energy Sources" and other related laws that negatively affect the quality of the formation and implementation of state policy in the energy sector and significantly impede the development of the oil and gas and exploration industries.

The lack of scientifically substantiated requirements regarding the terms and their definitions in the legislative documents leads to inconsistency and disorder, leads to uncertainty, ambiguity and ambiguity in the understanding and application of legislative requirements.

The laws mentioned in the work do not complement and do not develop each other, but rather duplicate, create conflicts, problems and therefore do not work in practice. Taking into account this conclusion, the Law of Ukraine "On Alternative Energy Sources" and others similar to it is proposed to be replaced by only a few amendments to the Law of Ukraine "On Energy Saving". To do this, you must first clearly define the term "conventional energy sources" and only then will there be grounds for scientific substantiation of the second fundamental term, "alternative energy sources", which may be an alternative to "conventional energy sources."

Involving a wide range of specialists in discussing and working out the ways of the actual influence of the scientific community on the process of improving law-making in the energy sector of Ukraine should be the main topic of professional scientific conferences.

Key words: scientific substantiation of lawmaking, terms, alternative, sources of energy, energy conservation, oil and gas extraction, recovery processes.

Література

1. Артикуца Н. В. Законодавчі терміни та їх визначення // Наукові записки. Том 90, Юридичні науки / Національний університет "Києво-Могилянська академія". – К.: ПУЛЬСАР. – 2009. – С. 39–44.

2. Відсутність наукового обґрунтування — проблема законотворчого процесу в Україні (інтерв'ю з академіком НАН України Ю. С. Шемшученком) // Вісник Національної академії наук України. – 2015. – № 7. – С. 3–7.
3. Вдовиченко А. І., Єрмаков П. П., Єрмаков М. П. Проблеми термінології в формуванні та реалізації державної політики в нафтогазовій сфері. // Нафта і газ. Наука – Освіта – Виробництво: шляхи інтеграції та інноваційного розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції (м. Дрогобич, березня 2018р). – Дрогобич: ТзОВ «Трек – ЛТД». – 2018. – С. 48 – 51.
4. Вдовиченко А. І., Чернієнко Н. М. Альтернативні джерела енергії: наслідки законодавчих прогалин // Нафта і газ. Наука – Освіта – Виробництво: шляхи інтеграції та інноваційного розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції (м. Дрогобич, березня 2018р). – Дрогобич: ТзОВ «Трек – ЛТД». – 2018. – С. 48 – 51.
5. Закон України «Про альтернативні джерела енергії». (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 24, ст.155) . Із змінами станом на 13.04.2017 № 2019–VIII, (ВВР, 2017, № 27–28, ст.312). Електронний ресурс: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/555–15>
6. Загнітко А. П. Тлумачний словник сучасної української мови. – Донецьк: ТОВ «БКФ «БАО», 2009. – 960с.
7. Закон України «Про альтернативні види палива». (Назва Закону в редакції Закону N 1391–VI (1391–17) від 21.05.2009) (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, N 12, ст. 94). Електронний ресурс:<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1391–14>.
8. Закон України «Про енергозбереження» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, N 30, ст.283). Електронний ресурс:<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/74/94–вр>
9. Закон України «Про газ (метан) вугільних родовищ». (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2009, № 40, ст. 578). Електронний ресурс: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1392–17>.
10. Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2005, № 20, ст. 278. Електронний ресурс: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/ru/2509–15>.
11. Вдовиченко А. І. До питання відновлення вуглеводних покладів // Нафта і газ. Наука – Освіта – Виробництво: шляхи інтеграції та інноваційного розвитку: матеріали Всеукраїнського науково-технічної конференції (м. Дрогобич, 2–3 березня 2017р). – Дрогобич: ТзОВ «Трек – ЛТД». – 2017. – С. 48 – 51.
12. Вдовиченко А. І. Відновлювальні нафтогазовидобувні технології у вирішенні глобальних екологічних і економічних проблем / А.І. Вдовиченко // Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників – 2016», 5 – 8 жовтня 2016 р., м. Дніпро. – Д: Національний гірничий університет. – 2016. – Т.1. – С. 31 – 37.
13. Яремийчук Р. С. Нефтяная реанимация // Нефтяное обозрение «ТЕРМИНАЛ». – 2015. – №21 (763). – С. 10 – 11.

Надійшла 21.06.18

References

1. Artykutsa, N. V. (2009). *Zakonodavchi terminy ta yikh vyznachennia [Legislative terms and their onsdeterminati]*. Kyiv: Pulsar [in Ukrainian].
2. Vidsutnist naukovooho obgruntuvannia — problema zakonotvorchoho protsesu v Ukrayini (interviu z akademikom NAN Ukrainy Yu. S. Shemshuchenkom) [Lack of scientific

- substantiation – the problem of the legislative process in Ukraine] (interview with academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Yu. S.Semeshuchenko). *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy (2015)*. – *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*.7 (pp. 3–7).
3. Vdovychenko, A. I. Yermakov, P. P., Yermakov, N. P.(2018). Problemy terminologii v formuvanni ta realizatsii derzhavnoi polityky [Problems of terminology are in forming and realization of public policy in an oil and gas sphere]. *Nafta i haz. Nauka – Osvita – Vyrobnystvo: shliakhy intehratsii ta innovatsiinoho rozvytku: materialy Vseukrainskoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii (8–9 bereznia 2018) – Materials of the All-Ukrainian Scientific and Technical Conference*. (pp. 48–51). Drohobych: TzOV «Trek – LTD» [in Ukrainian].
 4. Vdovychenko, A. I. Cherniienko, N. N. (2018). Alternatyvni dzherela energii: naslidky zakonodavchikh progalyn [Alternative energy sources: the consequences of legislative gaps]. *Nafta i haz. Nauka – Osvita – Vyrobnystvo: shlyakhyintehratsiyi ta innovatsiyohorozvytku: materialy Vseukrainskoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii (8–9 bereznia 2018) – Materials of the All-Ukrainian Scientific and Technical Conference*. (pp. 48–51). Drohobych: TzOV «Trek – LTD» [in Ukrainian].
 5. Zakon Ukrainy “Pro alternatyvni dzherela energii» [Law of Ukraine "About alternative energy sources"]. (2003). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 24, 155[in Ukrainian].
 6. Zagnitko, A. P. (2009). *Tlumachnyi slovnyk suchasnoi movy [An Explanatory Dictionary of Modern Ukrainian Language]*. Donetsk: BKF BAO [in Ukrainian].
 7. Zakon Ukrainy «Pro alternatyvni vydy palyva» [Law of Ukraine " About alternative fuels]. (2000) Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 12, 94 [in Ukrainian].
 8. Zakon Ukrainy “Pro energozberezhenia” [Law of Ukraine “About energy saving”]. (1994). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 30, 283 [in Ukrainian].
 9. Zakon Ukrainy «Pro haz (metan) vuhilnykh rodovyshch” [Law of Ukraine «About gas (methane) of coal deposits»].(2009).Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 40, 578 [in Ukrainian].
 10. Zakon Ukrainy «Pro kombinovane vyrobnystvo teplovoi ta elektrychnoi energii (koheneratsiiu) ta vykorystannia skydnoho enerhopotentsialu” [The Law of Ukraine "About combined heat and power production (cogeneration) and utilization of the renewable energy potential"]. (2005).Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 20, 278 [in Ukrainian].
 11. Vdovychenko, A. I. (2017). Do pytannya vidnovlennia vuhlevodnykh pokladiv [To the issue of recovery of carbohydrates]. *Nafta i haz. Nauka – Osvita – Vyrobnystvo: shliakhy intehratsii ta innovatsiinoho rozvytku: materialy Vseukrainskoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii (02–03 bereznia 2017) – Materials of the All-Ukrainian Scientific and Technical Conference*. (pp. 48–51). Drohobych: TzOV «Trek – LTD» [in Ukrainian].
 12. Vdovychenko, A. I. (2016). Vidnovliuvani naftohazovydobuvni tekhnolohii u vyrishenni hlobalnykh ekolohichnykh i ekonomichnykh problem [Renewable oil and gas extraction technologies in solving global environmental and economic problems]. *Materialy mizhnarodnoi konferentsii «Forum hirnykiv – 2016» (5 – 8 zhovtnia 2016) – Materials of the international conference "Forum of miners – 2016"*. (1, pp. 31 – 37). Dnipro: National Mining University [in Ukrainian].
 13. Yaremychuk, R. S. (2015). Neftianaia reanimatsia [Oil Resuscitation]. *Neftianoe obozrenie «TERMINAL» – Oil review «TERMINAL»*, 21, 10–11 [in Ukrainian].