

12. Волощук Р.В. Підходи до нормування економічних показників. Індуктивне моделювання складних систем: Зб. наук. пр. — К.: МННЦ ІТС НАН та МОН України, 2009. — Вип. 1. — С. 17-25.

13. Степашко В.С. Про задачу нормалізації економічних показників // «Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем». Збірник наукових праць. — Вип. 9. — Київ: Міжнар. науково-навч. центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України, 2005. — С. 32-36.

14. Волощук Р.В. Порівняльний аналіз підходів до визначення вагових коефіцієнтів інтегральних індексів стану складних систем // Індуктивне моделювання складних систем. Зб. наук. праць. — Вип. 5. — К.: МННЦ ІТС НАН та МОН України, 2013. — С. 151-165.

Стаття надійшла до редакції 21.12.2016р.
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. Гораль Л. Т.

УДК 658.5.018:621.696.2

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ: ШЛЯХИ ДОСЯГНЕННЯ

Ярошенко О. Л.

*Філія ВРТП «Укргазэнергосервіс» ПАТ Укртрансгаз, 08150, м. Боярка, вул. Маяковського, 49,
тел. (044) 406 33 04, e-mail: terpitckaya-tv@utg.ua*

Анотація. Сьогодні існує визнана багатьма концепція зміни взаємодії людства з навколишнім середовищем шляхом інституційних реформ, так звана концепція сталого розвитку, яка отримала широке визнання і поширення серед вчених світу. На основі проведеного аналізу наукових та нормативних джерел з питань сталого розвитку газотранспортних підприємств, зроблено висновок, що дані питання ще потребують більш глибокого вивчення; підкреслено важливість реалізації програми енергонезалежності України; акцентовано увагу на переліку ринкових заходів, що застосовуються для подолання кризової ситуації всіх рівнів управління в газовому комплексі, та основних функціях оператора газосховищ. В розвиток дослідження наведено аналіз витрат (втрат) на виробничо-технологічні потреби по одному з ПСГ за 2016 рік, що дозволило виявити найістотнішу частку серед усіх витрат, а саме витрат на паливний газ на різні види робіт, серед яких найбільше було витрачено паливного газу на роботу ГПА – 89,66 %. Проведений аналіз витрат (втрат) паливного газу здійснено з метою відображення впливу їх величини на собівартість зберігання природного газу в ПСГ та пошуку шляхів її зменшення. Серед них заходи, що мають істотний вплив на економіку зберігання природного газу, соціальний рівень підприємства та територій, екологічну складову безпечного зберігання газу в ПСГ. Вказано, що створення газового хабу в Україні принесе очевидні ефекти та виокремлено їх.

Ключові слова: підземне зберігання газу, витрати (втррати) природного газу, ефективність, глобалізація, хаб

Аннотация. Сегодня существует признанная многими концепция изменения взаимодействия человечества с окружающей средой путем институциональных реформ, так называемая концепция устойчивого развития, которая получила широкое признание и распространение среди ученых мира. На основе проведенного анализа научных и нормативных источников по устойчивому развитию газотранспортных предприятий, сделан вывод, что данные вопросы еще требуют более глубокого изучения; подчеркнута важность реализации программы энергонезависимости Украины; акцентировано внимание на перечень рыночных мер, применяемых для преодоления кризисной ситуации всех уровней управления в газовом комплексе, и основных функциях оператора газохранилищ. В развитие исследования приведен анализ расходов (потерь) на производственно-технологические нужды по одному из ПХГ за 2016, что позволило выявить существенную долю всех расходов, а именно расходов на топливный газ на различные виды работ, среди которых больше всего было потрачено топливного газа на работу ГПА - 89,66%. Проведенный анализ расходов (потерь) топливного газа осуществлено с целью отражения влияния их величины на себестоимость хранения природного газа в ПХГ и поиска путей ее уменьшения. Среди них мероприятия, которые оказывают существенное влияние на экономику хранения природного газа, социальный уровень предприятия и территорий, экологическую составляющую безопасного хранения газа в ПХГ. Указано, что создание газового хаба в Украине принесет очевидные эффекты и выделено их.

Ключевые слова: подземное хранение газа, расходы (потери) природного газа, эффективность, глобализация, хаб

Abstract. Today there are many recognized the concept of changing human interaction with the environment through institutional reforms, so-called concept of sustainable development, which is widely accepted and spread among scientists the world. Based on the analysis of scientific and regulatory sources on sustainable development of gas transmission companies concluded that these issues still need further

study stressed the importance of the program energy independence of Ukraine: the attention to the list of market measures taken to overcome the crisis at all levels of management in the gas sector and gas storage operator basic functions. In developing the study provides an analysis of the cost on industrial and technological needs one on underground gas storage for 2016, which revealed the most significant share of all costs of production and technology needs, such as costs for fuel gas for different types of work, the most spent fuel gas to work pumping units - 89.66%. The analysis of costs losses fuel gas made to reflect the effect of the value of the cost of storing natural gas in underground storage facilities and find ways to reduce it. Among these measures have a significant impact on the economy of natural gas storage, enterprise and social level areas, the environmental component of safe storage of gas in underground storage facilities. Indicated that a gas hub in Ukraine will bring obvious effects and singled them.

Key words: underground gas storage costs of natural gas, efficiency, globalization, hub

Постановка проблеми. Глобалізаційні процеси в економіці проявляються через швидке зростаюче масове виробництво, глобалізацію споживання і торгівлі, винятково широке освоєння нових ринків, появу нових послуг, стирання будь-яких кордонів, ріст обміну товарами, послугами, технологіями між народами. Проте вони зачасту призводять до виникнення протиріччя між ростом економічної сфери та інших сфер людської життєдіяльності, спричиняючи макро- і мікрокризи – нездатність належним чином відповісти на виникнення нового якісного стану соціуму.

Сьогодні існує визнана багатьма концепція зміни взаємодії людства з навколишнім середовищем шляхом інституційних реформ, так звана концепція сталого розвитку, яка отримала широке визнання і поширення серед вчених світу. Для реалізації стратегії сталого розвитку використовується системний підхід, при якому розглядається складна структура, що включає суспільну та екологічну системи, соціальну, економічну та природну взаємодію. Серед індикаторів даної стратегії на національному рівні виділяють економічні, соціальні та екологічні, на кожен із цих множин впливають як енергетичні, так і екологічні показники ефективності [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню сталого розвитку промислових підприємств присвячено праці таких відомих українських вчених як Геєць В. М., Згуровський М. З., Краснокутська Н. В., Кузьмін О. Є., Лапко О. О., Луценко Ю. В., Лукінов І. І., Марчук Є. К., Пахомов Ю. М., Чумаченко М. Г. Техніко-економічні аспекти розвитку і функціонування підприємств з підземного зберігання природного газу відображено в багатьох працях вчених ІФНТУНГ, зокрема Середюк М. Д., Грудза В. Я., Грудза Я. В., Гораль Л. Т., Тимківа Д. Ф., Орлової В. К. тощо. Але даними авторами не зроблено спробу пов'язати чинники, що впливають на ефективність функціонування ПСГ з умовами сталого розвитку, що ми і намагались зробити в своєму дослідженні.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є дослідження проблеми та пошук шляхів оптимального розвитку підприємств з підземного зберігання газу відповідно до вимог сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу. Сталий (стабільний, підтримуваний) розвиток (sustainable, development) в 1992 році на Саміті тисячоліття ООН в Ріо-де-Жанейро був визнаний за глобальний пріоритет людства. Під сталим розвитком розуміють модель економічного зростання, в якій використання ресурсів спрямовано на задоволення потреб людини при збереженні навколишнього середовища, так що ці потреби можуть бути задоволені не тільки тепер, але й для майбутніх поколінь. Реалізація стратегії сталого розвитку передбачає поєднання економічної ефективності, соціальної стабільності та екологічної безпеки. До визнання «зеленої» економіки в якості механізму реалізації сталого розвитку він, фактично, залишався привілеєм багатих країн. На думку експертів ООН екологічні та громадські основи сталого розвитку повинні бути зрівняні в працях з економічними. Існують переконливі економічні та соціальні аргументи на користь інвестування 2 % світового ВВП в «озеленення» десяти найважливіших секторів економіки для того, щоб змінити сам характер розвитку та направити потоки державного і приватного капіталу на зменшення викидів вуглецю та ефективного використання ресурсів. Такі трансформації здатні стимулювати економічну активність, як мінімум, так само, як звичайні інвестиційні стратегії, однак при зниженому ризику виникнення криз та потрясінь, що характерні для існуючої моделі розвитку [2].

Прийнята 2015 року «Стратегія Сталого розвитку «Україна – 2020»», задекларувала впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі. Задля цього слід досягти забезпечення сталого розвитку держави, проведення структурних реформ та, як наслідок, підвищення стандартів життя через відновлення макроекономічної стабільності, забезпечення стійкого зростання економіки екологічно невиснажливим способом тощо.

В енергетиці досягнення поставленої мета можливе через реалізацію програми енергонезалежності, головне завдання якої – забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій. Основними цілями державної політики у цій сфері є: зниження енергоемності валового внутрішнього продукту (на 20 відсотків до кінця 2020 року)

шляхом забезпечення (впровадження) 100 відсотків обов'язкового комерційного обліку споживання енергоресурсів (енергії та палива), переходу до використання енергоефективних технологій та обладнання, зокрема через механізм залучення енергосервісних компаній, реалізації проектів з використанням альтернативних джерел енергії; забезпечення максимально широкої диверсифікації шляхів та джерел постачання первинних енергоресурсів, зокрема нафти, природного газу, вугілля, ядерного палива, нарощування видобутку вітчизняних енергоносіїв, запровадження прозорих конкурентних правил розробки та використання родовищ енергоносіїв; лібералізація ринків електричної і теплової енергії, вугілля та газу, перехід на нову модель їх функціонування; інтеграція енергосистеми України з континентальною європейською енергосистемою ENTSO-E; реорганізація публічного акціонерного товариства «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України»» відповідно до Третього енергетичного пакету Європейського Союзу; модернізація інфраструктури паливно-енергетичного комплексу тощо [3].

Виконання даної програми для газотранспортного комплексу України стало можливим після прийняття в 2015 році закону «Про ринок природного газу» [4], який визначив правові засади функціонування ринку природного газу України, а саме: принципи вільної конкуренції, належний захист прав споживачів та безпеки постачання природного газу, здатність до інтеграції з ринками природного газу держав – сторін Енергетичного Співтовариства, у тому числі шляхом створення регіональних ринків природного газу.

Законом окреслено перелік ринкових заходів, що застосовуються для подолання кризової ситуації всіх рівнів, зокрема:

1) заходи, спрямовані на збільшення обсягів постачання природного газу:

підвищення спроможності до реагування на кризову ситуацію об'єктів, пов'язаних з видобутком природного газу;

збільшення гнучкості імпорту природного газу, забезпечення двостороннього руху природного газу, диверсифікація джерел надходження природного газу;

сприяння доступу до газотранспортних систем для постачальників газу з альтернативних джерел;

забезпечення достатньої потужності (у тому числі потужності відбору) газосховищ та обсягів природного газу в газосховищах;

використання довгострокових та короткострокових договорів купівлі-продажу і постачання природного газу;

стимулювання інвестицій в об'єкти газової інфраструктури.

Для надійного безперебійного і раціонального забезпечення споживачів природним газом, забезпечення надійного транзиту газу через територію України до країн Європи, створення довгострокових резервів газу на випадок виникнення екстремальних ситуацій в газотранспортній системі України діють підземні газосховища (ПСГ), 12 з яких є на балансі ПАТ «Укртрансгаз» (далі компанія), два з яких створені на базі водоносних структур, а решта – на базі виснажених газових родовищ. Загальна активна місткість підземних газових сховищ становить 31 млрд. куб.м [5].

Згідно з ст. 46 [3], компанія надає послуги із зберігання газу в ПСГ як постачальникам, так і споживачам газу.

До основних функцій оператора газосховищ належать забезпечення:

– оперативного-диспетчерського управління газосховищем (газосховищами) з урахуванням вимог технічних норм та стандартів безпеки;

– ефективності функціонування газосховища;

– контролю якості та фізико-хімічних показників природного газу, який зберігається у газосховищі (газосховищах), в процесі закачування та відбору;

– обліку природного газу під час його зберігання (закачування, відбору);

– співпраці з іншими суб'єктами ринку природного газу з метою дотримання належних умов для ефективного та надійного функціонування газосховища (газосховищ);

– довгострокової здатності газосховища (газосховищ) задовольняти обґрунтований попит шляхом інвестиційного планування та його (їх) технічного переоснащення;

– дотримання технічних норм та стандартів безпеки під час зберігання (закачування, відбору) природного газу [6]

В розвиток нашого дослідження наведемо аналіз витрат (втрат) на виробничо-технологічні потреби по одному з ПСГ за 2016 рік.

Відповідно до довідки про витрати (втрати) на виробничо-технологічні потреби по такому ПСГ у 2016 році найістотнішу частку серед усіх витрат на виробничо-технологічні потреби займали витрати на паливний газ на різні види робіт (4338998 ум. од.), серед яких найбільше було витрачено паливного газу на роботу ГПА – 89,66 %, на роботу котелень та котлів опалення, АГВ – 6,63 %, а найменшу частку було витрачено паливного газу на ГФУ («спалювання» промстоків) – 2,68 %, на роботу установок БРІ (осушення газу) – 0,93 % і на роботу установок підігріву газу – 0,10 %.

Аналізуючи дані показники у розрізі місяців можемо зазначити, що найбільше витрат та втрат паливного газу на різні види робіт було здійснено у серпні-жовтні, зокрема, 35,33 %, 31,96 % і 13,1 % відповідно. А найменшу частку займали витрати і втрати паливного газу у інших місяцях. Так, у липні дана величина становила 9,28 %, у грудні - 2,63 %, у січні – 2,44 %, у лютому –

1,80 %, у листопаді – 1,50 %, у березні – 1,22 %, що пояснюється функціональним призначенням ПСГ і особливостями технологічного процесу: основний засіб регулювання поставок газу газотранспортним підприємствам для зменшення впливу сезонних і добових коливань газопостачання. Загалом слід зазначити, що на досліджуваному ПСГ фактичне значення структури витрат та втрат газу протягом періоду відбору-закачування 2016 р. у розрізі окремих місяців не відповідає нормативному.

Доцільно також відмітити, що протягом досліджуваного періоду жодних витрат і втрат паливного газу при роботі пневморегуляторів, при заправці метанольниць, одоризаційних бачків, при газодинамічних дослідженнях, на газ, випущуваний з контрольних та законсервованих свердловин, на газ, випущений через свічки маслобаків, газовідділювачів та ін., на втрати газу через ущільнення, штоки запірної арматури, фланцеві з'єднання, ПСГ не мало.

Як ми вказували, у загальній структурі витрат та втрат кожного ПСГ найбільшу частку займає величина паливного газу на роботу різних видів (див. табл. 1), зокрема, 84,57 %, а на інші статті витрат та втрат припадає значно менша частка (табл. 2).

Таблиця 1 – Структура витрат та втрат паливного газу ПСГ на різні види робіт за 2016 рік

№ з/п	Статті витрат та втрат паливного газу на роботу	Всього, натур. од. вим.	Всього, %
1	- ГПА	3 890 380	89,66
2	- електростанцій власних потреб	0	0,00
3	- установок підігріву газу	4 463	0,10
4	- установок БРІ (осушення газу)	40 361	0,93
5	- ГФУ («спалювання» промстоків)	116 328	2,68
6	- котелень та котлів опалення, АГВ	287 466	6,63
7	Всього, абс. од. вим.	4 338 998	100,00
8	Всього, відн.од. вим.	100,00	0,00

Таблиця 2 – Загальна структура статей витрат та втрат по ПСГ за 2016 рік

№ з/п	Статті витрат та втрат	Всього, абс. знач.	Всього, відн. знач.
1	Паливний газ на роботу різних видів	4 338 998	84,57
2	Хімлабораторії, мехмайстерні і т.п.	3 326	0,06
3	При виконанні планових вогневих і газонебезпечних робіт	75 191	1,47
4	Газ, випущуваний при випробуванні КАЗ, при планових пусках, зупинках і зміні режимів КС, ГЗП, ГРС	17 771	0,35
5	При проведенні ГВ та ВО ПВ, ФС, інших ПВТ і апаратів	1 726	0,03
6	При роботі пневмогідроприводів кранів	617	0,01
7	При настроюванні, опробуванні запірної, запобіжної і регулюючої арматури	39	0,00
8	На продувку шлейфів, г/п-відгалуджень, технологічних комунікацій	232 498	4,53
9	На продування ПВТ (ПУ, ФС та інших апаратів)	135 484	2,64
10	На продувку свердловин (очищення вибою, інтенсифікація)	212 611	4,14
11	При капітальному ремонті (глушіння, освоєння) свердловин	75 831	1,48
12	Газ, випущений з МКП свердловин	30	0,00
13	При геофізичних дослідженнях	10 515	0,20
14	При обслуговуванні КВПіА	181	0,00
15	Інші виробничо-технологічні витрати	0	0,00
16	Безповоротні пластові втрати	24 948	0,49
17	Газ, випущений через сальникові ущільнення штоків ГМК	767	0,01
ВСЬОГО по статтях,		5 130 533	100,00
-	в тому числі: технологічні витрати і втрати	1 240 153	24,17

Зокрема, величина витрат та втрат на продувку шлейфів, г/п-відгалуджень, технологічних комунікацій – 4,53 %, на продувку свердловин (очищення вибою, інтенсифікація) – 4,14 %, на продування ПВТ (ПУ, ФС та інших апаратів) займає у загальній структурі 2,64 %, при капітальному ремонті (глушіння, освоєння) свердловин – 1,48 %, при виконанні планових вогневих і газонебезпечних робіт – 1,47 %, а всі інші статті займають значно меншу частку, що становить менше 1% (див. табл. 2), а величина деяких з них є наближеною до нуля, що свідчить про те, що ПСГ за 2016 рік не здійснювало витрат по всіх статтях витрат та втрат. Дані табл. 2 свідчать також про те, що величина технологічних витрат і втрат серед їх сукупної величини займає понад 24%.

Аналіз витрат (втрат) паливного газу здійснено з метою відображення впливу їх величини на собівартість зберігання природного газу в ПСГ та пошуку шляхів її зменшення.

Як видно з рис. 1, найбільшу частку в собівартості зберігання природного газу в ПСГ займають витрати на амортизацію та матеріальні витрати. Зменшення цих витрат призведе і до зменшення собівартості. Це можливо, зокрема, з використанням наступних заходів:

- 1) техніко-технологічних, до яких відносяться технічні, технологічні, режимні;
- 2) організаційно-економічних, серед яких виділяються організаційно-управлінські та економічні.

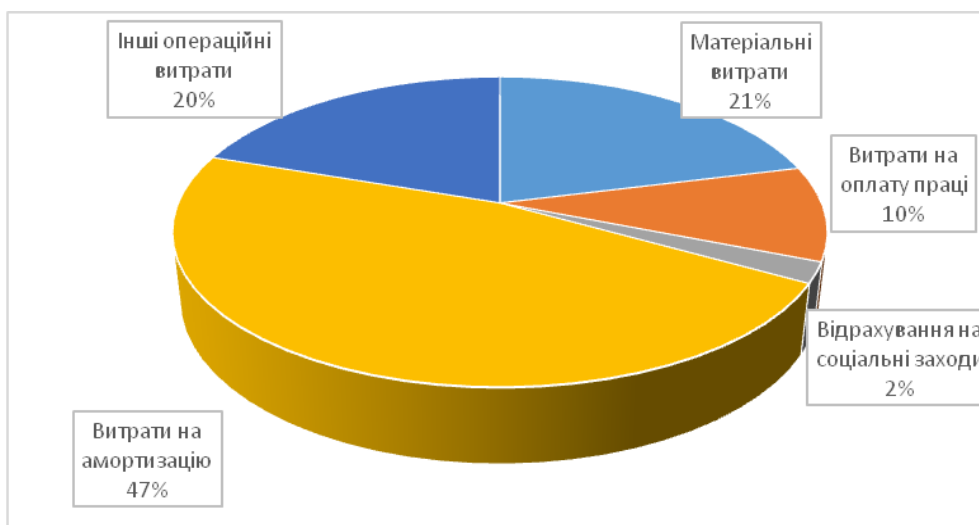


Рис. 1 – Собівартість реалізації робіт і послуг в 2016 році

Технічні заходи можна задіяти за рахунок покращення технологічного стану обладнання. Технологічні пов'язані з оптимальним розподіленням навантаження між елементами ПСГ: компресорною станцією і газопроводами. До режимних заходів відноситься оптимізація режимів роботи сховища в період закачування і відбору чи лінійних ділянок.

Там, де технологічні шляхи зменшення собівартості вичерпують себе чи потребують значних фінансових витрат, доцільно використовувати організаційно-економічні, котрі в більшості випадків є маловитратними. Сюди можна віднести: організаційно-управлінські, що пов'язані із побудовою оптимальної структури управління процесом зберігання та енерговитратами; соціально-економічні реалізуються через фінансову, кадрову політику підприємства та стимулювання, а також відображають якість використання наукового підходу до створення програм оптимізації використання активного об'єму підземного сховища природного газу.

Важливою складовою розвитку суспільства є збалансованість сучасних потреб людства та захист інтересів майбутніх поколінь, а пошук альтернативних та інноваційних підходів в управлінні економікою є надзвичайно актуальним для забезпечення збалансованого та сталого розвитку здорового суспільства. На сьогодні сталий розвиток – одна з перспективних сучасних ідеологій, сутність якої можна розглядати з позиції трьох аспектів: економічного, екологічного та соціального, а однією з концепцій цієї ідеології є інноватика. Підвищення динаміки зовнішнього середовища вимагає від сучасних підприємств адекватного реагування, яке виражається у формуванні нової сучасної парадигми менеджменту – управлінні організаційними змінами. Особливої уваги управління змінами заслуговує в контексті забезпечення розвитку нафтогазових підприємств, адже метою будь-якого вдосконалення є перехід підприємства на новий етап функціонування.

Узгодженість політики вимагає відповідних рішень в економічній сфері й чітко визначених коротко- і довгострокових цілей розвитку соціальної сфери, ринку праці, освіти. Крім того, слід розглянути розробку політики та її впровадження. Нарешті, результати різних політичних напрямів мають бути узгоджені з точки зору клієнтів. Нові орієнтири соціальної політики потребують посиленої уваги до взаємодії між міністерствами та іншими рівнями управління, а також між державною і приватною сферами [7].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Упродовж останніх років стан та тенденції розвитку підприємств газозабезпечення характеризуються як передкризові, що обумовлено фінансово-економічною кризою, яка охопила Україну, та несвоєчасним переходом на антикризове управління і вибором неадекватних інструментів його здійснення.

Глобалізаційні тенденції посилюють інтерес до нетрадиційних добровільних об'єднань підприємств, базованих на координації та локалізації фінансово-господарської діяльності з метою взаємодоповнення і посилення конкурентних переваг один одного та економіки в цілому. Найбільш поширеним інструментом антикризового управління підприємством є його реструктуризація, можливими формами якої є реорганізація, реформування, трансформація тощо [8].

Як ми вже писали в інших статтях, вважаємо, що створення газового хабу в Україні принесе певні очевидні ефекти, а саме:

- зменшення собівартості зберігання природного газу, що зумовлює зменшення ціни для споживачів і як наслідок значна економія фінансового ресурсу;
- посилення енергетичної безпеки держави;
- економія державних коштів, які спрямовуються на компенсацію високої ціни імпортного газу;
- забезпечення виконання положень Закону України «Про ринок природного газу» шляхом встановлення ринкових цін на продаж газу, а також прозорість розрахунків між підприємствами;
- ріст дохідної частини бюджету органів місцевого самоврядування;
- зростання валового регіонального продукту в регіоні;
- підвищення конкуренто- та інвестоспроможності регіону тощо.

Поряд з економічними результатами впровадження даного проекту існує ряд позитивних соціальних та екологічних наслідків, зокрема це збільшення рівня благополуччя населення в регіоні; вирішення ряду соціальних проблем, через збільшення дохідних частин бюджетів органів місцевого самоврядування; підвищення відповідальності за екологічну складову проекту; збільшення обсягів фінансування науково-дослідної роботи тощо.

Література

1. Паливно-енергетичний комплекс України в контексті глобальних енергетичних перетворень. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2004. – 468 с., С. 440.
2. Державна політика сталого розвитку на засадах «зеленої економіки». Аналітична записка Національний інститут стратегічних досліджень [електронний ресурс] / джерело: <http://www.niss.gov.ua/articles/1237/>
3. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» [електронний ресурс] / джерело: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>
4. Закон України «Про ринок природного газу» [електронний ресурс] / джерело: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/329-19>
5. Технічний паспорт ПАТ «Укртрансгаз» за 2016 рік
6. Кодекс газосховищ та критерії, згідно з якими до певного газосховища застосовується режим договірному доступу або режим регульованого доступу / Постанова НКРЕ №2495 від 30.09.2015 р. [електронний ресурс] режим доступу: <http://utg.ua/utg/business-info/regulations.html>
7. Біляцький С., Сталій розвиток економіки у процесах соціальних гарантій: міжнародний досвід та українська перспектива/ С. Д. Біляцький // Економічний часопис – XXI. - №11-12(1). – 2012. – С. 6-9
8. Фінансові аспекти іноваційного розвитку нафтогазового комплексу України: монографія [Л. Т. Гораль, І. Г. Фадєєва та ін.] . – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, ФОП Б. Кузів, 2016. – 326 с.

Стаття надійшла до редакції 20.12.2016р.
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. **Гораль Л. Т.**