

УДК 338.28

**ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ
ВИКОРИСТАННЯ СЛАНЦЕВОГО
ГАЗУ ПРИ ФОРМУВАННІ
ЕНЕРГЕТИЧНОГО БАЛАНСУ
УКРАЇНИ**

Андрущенко О.С.

**ASSESSMENT OF PROSPECTS OF
USING THE SHALE GAS FOR THE
FORMATION OF THE ENERGY
BALANCE OF UKRAINE**

Andrushchenko O.S.

Проведений аналіз передумов та перспектив реалізації в Україні проекту з видобутку сланцевого газу. Доведена доцільність диверсифікації структури паливно-енергетичного балансу країни на підставі заміщення частки природного газу, що імпортується з Росії, сланцевим газом власного видобутку за умов обов'язкового вирішення екологічних та соціальних проблем, пов'язаних з його розвідкою та видобуванням.

***Ключові слова:** сланцевий газ, енергетичний баланс, диверсифікація енергоресурсів.*

Постановка проблеми. Одним із пріоритетних напрямів при розробці програм соціально-економічного розвитку держави, забезпечення її енергетичної та економічної безпеки є формування паливно-енергетичного балансу, за результатами аналізу якого можна прогнозувати розвиток окремих галузей промисловості, визначати потреби в енергоресурсах для національної економіки.

Україна відноситься до енергодефіцитних країн, яка за рахунок власного видобутку задовольняє свої потреби в паливно-енергетичних ресурсах менш, ніж на 50%, зокрема, з природного газу - на 20-25% [1, с.7]. За офіційними даними 2012 року, частка газу в кінцевому споживанні палива та енергії складала 36,4 % [2]. З огляду на імпортну залежність країни у газопостачанні, це потребує здійснення енергодиверсифікації, в першу чергу, за рахунок використання нетрадиційних енергоресурсів, що є в Україні. На даний час в якості одного з таких видів палива розглядається сланцевий газ, вітчизняні запаси якого оцінюються в 1188 млрд. м³ [3]. Отже, особливої актуальності набувають дослідження, присвячені перспективам видобутку і використання сланцевого газу та доцільності його врахування при формуванні енергобалансу України.

Аналіз попередніх публікацій. Питанням використання альтернативних джерел енергії в умовах посилення глобального енерго- та ресурсодефіциту,

в тому числі, сланцевого газу, присвячені праці низки російських та українських науковців, наприклад, [4-9]. Проте більш детального вивчення потребує економіко-екологічна оцінка можливості застосування сланцевого газу для забезпечення енергетичної незалежності національної економіки.

Метою статті є обґрунтування доцільності формування енергетичного балансу України через заміщення імпортованих енергоресурсів сланцевим газом власного видобутку.

Виклад основного матеріалу. Українська економіка, яка побудована на застарілому енергоємному виробництві, за рахунок власного видобутку може забезпечити енергетичні потреби лише на 40% і, значною мірою, залежить від імпорту енергоносіїв. За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, в загальному балансі енергетичних ресурсів найбільший обсяг господарського та промислового споживання припадає на природний газ. Структура споживання палива та енергії в Україні у 2012 році при кінцевому енергоспоживанні 73107 тис. тне наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

СТРУКТУРА КІНЦЕВОГО СПОЖИВАННЯ ПАЛИВА ТА ЕНЕРГІЇ

Вид енергоресурсу	% до обсягів кінцевого споживання
Природний газ	36,4
Вугілля та торф	13,1
Сира нафта та нафтопродукти	16,7
Електроенергія	16,2
Теплоенергія	16,2
Біопаливо	1,4

Джерело: складено на основі [10]

Проте Україна, яка видобуває до 20 млрд. м³ природного газу, нездатна самостійно задовольнити високий внутрішній попит і змушена імпортувати до 80 % блакитного палива з Росії. В рейтингу імпортерів російського газу наша країна посідає перше місце. Так, за підсумками 2011 року Україною було придбано 40,01 млрд. м³ природного газу, Німеччиною, яка займає другу позицію, – 34,03 млрд. м³, а Туреччиною, що розташувалася на третій сходинці, – 26 млрд. м³. Частка України в загальному обсязі експорту російського газу становить близько 26% [10].

Останнім часом, на тлі «сланцевого буму», який охопив США на початку 2000-х років і поступово поширюється на території деяких європейських країн, видобуток сланцевого газу в Україні розглядається як певна альтернатива набуття нею енергетичної незалежності.

Оцінки запасів сланцевого газу в Україні за різними джерелами суттєво відрізняються. Так, у 2011 році Адміністрація енергетичної інформації США оцінювала українські технічно видобувні запаси сланцевого газу на рівні 1,2 трлн. м³ (0,6% від оцінених світових запасів), а загальні запаси – в обсязі близько 5,6 трлн. м³. За даними цієї ж організації, опублікованими у червні 2013 року, технічно видо-

бувні запаси сланцевого газу на території України складають 3,6 трлн. м³, що становить 1,75% від світових. Компанія Dixi Group прогнозує наявні запаси сланцевого газу в Україні від 5 до 8 трлн. м³, з яких технічно видобувними є 1-1,5 трлн. м³ [11]. В цьому ж обсязі оцінюють вітчизняні запаси сланцевого газу Міністерство енергетики і вугільної промисловості України (5,0 трлн. м³) та Державна служба геології та надр Мінприроди України (7,0 трлн. м³) [12].

Більшість експертів сходяться на думці, що за запасами сланцевого газу Україна посідає 4 місце в Європі після Польщі, Франції, Норвегії.

На території України існує два перспективних басейни з покладами сланцевого газу: Дніпровсько-Донецький та Люблинський (на заході країни) з запасами 1,36 трлн. м³ та 4,22 трлн. м³ відповідно [12]. Технічно вилученими з сумарних запасів у 5,58 трлн. м³ можуть бути до 20% (1,19 трлн. м³). За умови використання лише технічно доступного сланцевого газу на теперішньому рівні споживання природного газу запасів цих ділянок вистачить більше ніж на 25 років. Згідно Енергетичній стратегії України на період до 2030 року, видобуток сланцевого газу в Україні почнеться не раніше 2022 року, а до 2030 року він може досягти 6-11 млрд. м³ на рік, для цього потрібно буде витратити 35-45 млрд. грн. [13].

На думку керівництва країни, собівартість газу, який добуватиметься на Юзівській газовій площі, становитиме 120-130 дол. США за 1000 м³. Проте потенціальне зростання технологічної складності видобутку, вимоги щодо забезпечення екологічної безпеки процесу та масштабність проектів впливатимуть на кінцеву ціну сланцевого газу, яка, як вважається, буде меншою ніж ціна природного газу, що сьогодні постачається з Росії [14]. Відтак, привабливість заміщення в енергобалансі країни природного газу, що імпортується, на сланцевий (власного видобутку) – доволі велика.

Розробку сланцевого газу в Україні планується розпочати з освоєння Олеської (Люблинський басейн) та Юзівської (Дніпровсько-Донецького басейну) ділянок. Тендери на проведення відповідних робіт отримали компанії, що входять до числа провідних у світі та володіють найбільш досконалими технологіями, зокрема, американська «Chevron» та британо-нідерландська «Shell». Необхідність залучення іноземних компаній обумовлена, в першу чергу, тим, що розробка родовищ сланцевого газу потребує великих капіталовкладень і вимагає надійної та безпечної технології видобутку. Передбачається, що Chevron інвестує у розвідку сланцевого газу у Львівській та Івано-Франківській областях 350 млн. дол. США. Загальні інвестиції компанії у видобуток можуть скласти більше 10 млрд. дол. США; планується також створити 10-15 тис. робочих місць. За час реалізації проекту додаткові надходження до бюджетів усіх рівнів становитимуть кілька сотень мільярдів гривень, а видобуток газу за базовим сценарієм може досягти 8-10 млрд. м³ газу на рік [15]. До речі, за даними офіційної статистики, Україна в

2012 році імпортувала близько 29,5 млрд. м³ природного газу.

Отже, економічний та соціальний результати від використання власного енергоносія замість імпортного можна вважати безперечними.

Проте будь-який проект, що реалізується сьогодні, не повинен завдавати шкоди довкіллю. В цьому аспекті видобування сланцевого газу пов'язане з певними ризиками.

Представники компаній, що прагнуть видобувати сланцевий газ в Україні, заявляють про безпечність технологій, які вони застосовують. Позиція державних органів полягає у підтримці реалізації проектів за умови повного дотримання вимог природоохоронного законодавства. З іншого боку, можливі екологічні наслідки, обумовлені видобуванням сланцевого газу, викликають протести громадськості, занепокоєння науковців, обурення жителів регіонів України, де планується здійснювати видобуток нетрадиційного газу.

Перш за все, екологічні ризики пов'язують із застосуванням технології його видобутку (гідравлічний розрив пластів), внаслідок якої можливо виникнення суттєвих проблем екологічного характеру:

- забруднення водоносних горизонтів та водних об'єктів;

- використання значних обсягів води, яка разом з піском і хімікатами під великим тиском нагнітається в пласт;

- застосування небезпечних хімічних речовин у складі бурових розчинів;

- посилення сейсмоактивності при масовому застосуванні гідравлічних розрив пластів;

- виведення з сільськогосподарського обороту значної частки земельного фонду;

- утворення відходів буріння (включаючи потенціально забруднені природними радіоактивними речовинами), які накопичуються поблизу родовищ та потребують утилізації;

- виникнення викидів забруднюючих речовин та вуглеводнів в атмосферу, що призводить до посилення парникового ефекту.

Крім того, як свідчить досвід розробки родовища Barnett Shale (США), сланцеві свердловини мають термін експлуатації набагато менший, ніж свердловини природного газу, що, в свою чергу, потребує буріння більшої кількості свердловин, вартість яких вище звичайних в 2-4 рази і, з урахуванням витрат на проведення гідравлічного розриву пласта, складає від 3 до 10 млн. дол. США. Для підтримання постійного рівня видобутку в обсязі 14 млрд. м³/рік і експлуатації сланцевого плею протягом 40 років щорічний приріст нових свердловин в перші три роки має становити від 1220 до 670 одиниць, а у наступні періоди - не менше 285 свердловин на рік [5].

Слід також враховувати, що газові відкладення в сланці сконцентровані в невеликих газових колекторах, які зосереджені по всьому сланцевому пласту; й притому, що сланцеві родовища мають величез-

зну площу, обсяги газу залежать від товщини і розміру сланцевого пласта. Досвід видобутку в американських сланцевих басейнах показує, що кожне сланцеве родовище вимагає індивідуального наукового підходу і має абсолютно унікальні геологічні особливості, характеристики експлуатації, а також суттєві проблеми видобутку.

Окрім вказаних, існує також низка проблем, пов'язаних з видобуванням сланцевого газу, які нещодавно обговорювались в Комітеті з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи Верховної Ради України [16]. Зокрема, вони стосуються додаткового навантаження на спеціалізовані підприємства з перероблення та знешкодження відходів, транспортну інфраструктуру, збільшення шуму та впливу інших фізичних факторів, необхідності вирішення питань власності та занепокоєння населення в місцях потенційної діяльності у зв'язку з відсутністю належного інформування та оформлення необхідних документів, а також юридичних питань щодо угод про розподіл продукції, комерційну таємницю та надання гарантій збереження якості довкілля.

У відповідності до прийнятого Комітетом рішення, тільки всебічне вивчення питання розвідки та видобування сланцевого газу в Україні, відкритий діалог з громадськістю сприятиме врегулюванню проблемних екологічних питань на законодавчому рівні, оцінці впливу цієї діяльності та ризиків від її провадження на навколишнє природне середовище, забезпеченню дотримання вимог відповідних міжнародних договорів про екологічну інформацію та прийняттю виваженого рішення щодо можливості диверсифікації енергозабезпечення країни за рахунок сланцевого газу. Проте для цього потрібно виконання заходів щодо:

- організації постійно діючої системи екологічного моніторингу та екологічного контролю стану навколишнього природного середовища в місцях розвідки та видобутку сланцевого газу, в тому числі щодо радіаційного забруднення, а також введення в дію відповідних нормативно-правових актів;

- забезпечення нормативно-правового врегулювання надання дозволів на користування надрами для видобутку сланцевого газу методом гідророзриву з метою недопущення його проведення поблизу основних запасів питної води, у районах сейсмічних розломів, районів з дефіцитом питної води, об'єктів природно-заповідного фонду, зон водозаборів питної води;

- забезпечення здійснення оцінки впливу на навколишнє природне середовище, в тому числі на віддалену перспективу, діяльності щодо видобутку сланцевого газу, погодження джерел та обсягів відбору води, необхідної для проведення гідророзриву з органами місцевого самоврядування та відповідними центральними органами виконавчої влади;

- унеможливлення забруднення навколишнього природного середовища рідкими відходами від діяльності, пов'язаної з розвідкою та видобуванням

сланцевого газу, зокрема шляхом уточнення проєктів будівництва сховищ для рідких відходів з урахуванням всіх можливих сценаріїв розгортання надзвичайних ситуацій, сертифікації транспортних засобів для перевезення стічних вод з метою попередження витоків у разі аварій або недбалості водія, заборони передачі забрудненої води на очисні споруди, на яких відсутня можливість знешкодження токсичних і радіоактивних матеріалів, розробленням варіантів очищення, утилізації, повторного використання відпрацьованих технічних вод та захисту поверхневих водних ресурсів;

проведення екологічного страхування відповідальності на випадок шкоди, заподіяної внаслідок забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів від діяльності, пов'язаної з розвідкою та видобуванням сланцевого газу;

використання екологічно безпечних технологій для розробки сланцевого газу, проведення досліджень з оцінки стратегічних перспективних ресурсів та інвентаризації розвіданих запасів прісних підземних вод, природної захищеності цих вод та прогнозу можливого її порушення при застосуванні технології гідророзриву, експлуатаційних запасів технічних поверхневих та підземних вод, що можуть бути використані для забезпечення гідророзриву при видобутку сланцевого газу, картування розломних зон підвищеної проникності;

врахування разом з компаніями, що планують розробку сланцевого газу в Україні, у текстах відповідних угод про розподіл продукції положень щодо гарантій інвестора на випадок шкоди, заподіяної внаслідок забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, проведення екологічного моніторингу стану навколишнього природного середовища та інформування громадськості про його результати, проведення геологічних досліджень задля уточнення умов видобування та прогнозування наслідків видобувної діяльності, проведення випереджувального інформування громадськості про переваги і ризики розробки сланцевого газу, участі компаній у соціально-економічному розвитку територіальних громад;

оприлюднення і громадського обговорення результатів екологічного моніторингу, оцінки впливу на навколишнє природне середовище, хімічного складу розчинів для гідророзриву пласта, використання технологій, а також інших намірів щодо розробки сланцевого газу до ухвалення управлінських рішень.

Отже, перспективи промислового видобування сланцевого газу в Україні, значною мірою, залежать від подолання екологічних та соціальних проблем, які супроводжують реалізацію таких проєктів, що потребує додаткових фінансових витрат. Тому для побудови максимально ефективної політики у цій сфері слід обов'язково порівнювати екологічні та соціальні наслідки з економічною вигодою.

Висновки. Цілком очевидно, що питання розробки і видобутку сланцевого газу в Україні є вельми складним і потребує додаткового наукового переосмислення. Так, за запасами та економічним обґрунтуванням ціни, видобуток сланцевого газу є доцільним для країни. На користь цього свідчить також те, що виникає механізм протидії монополізму у сфері постачання природного газу, забезпечення сучасного високотехнологічного рівня видобутку вуглеводнів, вкладення інвестицій в інфраструктуру тощо. Проте невирішеність екологічних та соціальних проблем, які пов'язані із видобуванням сланцевого газу, дає всі підстави на певний час відмовитись від реалізації намірів щодо його використання як енергоресурсу при формуванні енергобалансу країни. Сьогодні для забезпечення стійкого функціонування економіки існують інші альтернативи подолання газової залежності, наприклад, шляхом підвищення ефективності використання енергоресурсів або розвитку нетрадиційної енергетики.

Л і т е р а т у р а

1. Зеркалов Д.В. Енергозбереження в Україні / Д.В. Зеркалов. – К.: Основа, 2012. – 582 с.
2. Енергетичний баланс України за 2012 рік. Експрес-випуск [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/docs/ukraine-energy-balance-2012.pdf>
3. Сланцевый газ, мифы и перспективы мировой добычи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pronedra.ru/gas/2011/12/23/slancevyj-gaz>
4. Мерчева В.С. Геологические и социальные аспекты использования нетрадиционных ресурсов сланцевых пород / В.С. Мерчева // Астраханский вестник экологического образования. – 2013. - № 1(23). – С. 128-132.
5. Сорокин С.Н. Основные проблемы и перспективы добычи сланцевого газа [Електронний ресурс] / С.Н. Сорокин, А.А., Горячев. – Режим доступу: http://www.eriras.ru/files/Sorokin_Goryachev_OPEEE_slanec.pdf
6. Янковский Н.А. Альтернативы природному газу в Украине в условиях энерго- и ресурсодефицита: промышленные технологии / Н.А. Янковский, Ю.В. Макогон, А.М. Рябчин, Н.И. Губатенко - Донецк: ДонНУ, 2011.- 247 с.
7. Лукин А.Е. Сланцевый газ и перспективы его добычи в Украине. Статья 1. Современное состояние проблемы сланцевого газа (в свете опыта освоения его ресурсов в США) А.Е. Лукин // Геологический журнал. - 2010. - № 3. - С. 17-33.
8. Гончар М. Нетрадиційний газ: технологічні особливості його видобутку та технології дискредитації [Електронний ресурс] / М.Гончар, С.Жук. – режим доступу: <http://nomos.com.ua/content/view/413/69/>
9. Ставицький Е. Щодо перспектив сланцевого газу в межах східного нафтогазоносного регіону України / Е. Ставицький, П. Голуб, Н. Тхоровська // Геолог України. - 2010. - № 3. - С. 103-107.
10. Надєїн І. Газовий ринок: боротьба за 13 млрд. дол. [Електронний ресурс] / І. Надєїн. – Режим доступу: <http://minprom.ua/digest/94810.html>
11. Запаси сланцевого газу в Україні та його основні родовища [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shalegas.in.ua/shale-gas-resources-in-ukraine/>

12. Якушенко Л.М. Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні: екологічні аспекти [Електронний ресурс] / Л.М. Якушенко, С.О. Яковлев. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/slanets-19b15.pdf>

13. Водяной А. Мечты ведомства Бойко [Електронний ресурс] / А. Водяной. – Режим доступу: http://economics.lb.ua/state/2012/07/10/160119_mechti_vedomstva_boyko.html

14. Бараннік В.О. Видобуток сланцевого газу в Україні. Проблеми та перспективи. Аналітична записка [Електронний ресурс] / В.О. Бараннік. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1304/>

15. Україна може стати експортером газу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kreschatic.kiev.ua/ua/4366/art/1383160502.html>

16. Рішення Комітету з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи ВР України № 13/1 від 04.07.2013 "Щодо слухань у Комітеті на тему "Екологічні проблеми видобування сланцевого газу в Україні" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://komekolog.rada.gov.ua/komekolog/control/uk/publish/article?art_id=50631&cat_id=47174

References

1. Zerkalov D.V. Energozberezhennja v Ukraine / D.V. Zerkalov. – К.: Osnova, 2012. – 582 s.

2. Energetichnij balans Ukraine za 2012 rik. Ekspresvipusk [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu: <http://www.uabio.org/img/files/docs/ukraine-energy-balance-2012.pdf>

3. Slancevyj gaz, mify i perspektivy mirovoj dobychi [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu: <http://pronedra.ru/gas/2011/12/23/slancevyj-gaz>

4. Mercheva V.S. Geologicheskie i social'nye aspekty ispol'zovanija netradicionnyh resursov slancevyh porod / V.S. Mercheva // Astrahanskij vestnik jekologicheskogo obrazovanija. – 2013. - № 1(23). – S. 128-132.

5. Sorokin S.N. Osnovnye problemy i perspektivy dobychi slancevogo gaza [Elektronnij resurs] / S.N. Sorokin, A.A., Gorjachev. – Rezhim dostupu: http://www.eriras.ru/files/Sorokin_Goryachev_OEPEE_slanec.pdf

6. Jankovskij N.A. Al'ternativy prirodnomu gazu v Ukraine v uslovijah jenergo- i resursodeficita: promyshlennye tehnologii / N.A. Jankovskij, Ju.V. Makogon, A.M. Rjabchin, N.I. Gubatenko - Doneck: DonNU, 2011.- 247 s.

7. Lukin A.E. Slancevyj gaz i perspektivy ego dobychi v Ukraine. Stat'ja 1. Sovremennoe sostojanie problemy slancevogo gaza (v svete opyta osvoenija ego resursov v USA) A.E. Lukin // Geologicheskij zhurnal. - 2010. - № 3. - S. 17-33.

8. Gonchar M. Netradicijnij gaz: tehnologichni osoblivosti jogo vidobutku ta tehnologii diskreditacii [Elektronnij resurs] / M.Gonchar, S.Zhuk. – Rezhim dostupu: <http://nomos.com.ua/content/view/413/69/>

9. Stavic'kij E. Shhodo perspektiv slancevogo gazu v mezhah shidnogo naftogazonosnogo regionu Ukraine / E. Stavic'kij, P. Golub, N. Thorovs'ka // Geolog Ukraine. - 2010. - № 3. - S. 103-107.

10. Nadein I. Gazovij rinoк: borot'ba za 13 mlrd. dol. [Elektronnij resurs] / I. Nadein. – Rezhim dostupu: <http://minprom.ua/digest/94810.html>

11. Zapasi slancevogo gazu v Ukraine ta jogo osnovni rodovishha [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu: <http://shalegas.in.ua/shale-gas-resources-in-ukraine/>

12. Jakushenko L.M. Perspektivi vidobutku slancevogo gazu v Ukraine: ekologichni aspekti [Elektronnij resurs] / L.M. Jakushenko, C.O. Jakovlev. – Rezhim dostupu: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/slanets-19b15.pdf>

13. Vodjanoy A. Mechty vedomstva Bojko [Elektronnij resurs] / A. Vodjanoy. – Rezhim dostupu: http://economics.lb.ua/state/2012/07/10/160119_mechti_vedomstva_bojko.html

14. Barannik V.O. Vidobutok slancevogo gazu v Ukraine. Problemi ta perspektivi. Analitichna zapiska [Elektronnij resurs] / V.O. Barannik. – Rezhim dostupu: <http://www.niss.gov.ua/articles/1304/>

15. Ukraine mozhe stati eksporterom gazu [Elektro-nnij resurs]. – Rezhim dostupu: <http://www.kreschatic.kiev.ua/ua/4366/art/1383160502.html>

16. Rishennja Komitetu z pitan' ekologichnoi politiki, prirodokoristuvannja ta likvidacii naslidkiv Chornobil'skoï katastrofi VR Ukraine № 13/1 vid 04.07.2013 "Shhodo sluhan' u Komiteti na temu "Ekologichni problemi vidobuvannja slancevogo gazu v Ukraine" [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu: http://komekolog.rada.gov.ua/komekolog/control/uk/publish/article?art_id=50631&cat_id=47174

Андрущенко О.С. ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА УКРАИНЫ

Проведен анализ предпосылок и перспектив реализации в Украине проекта по добыче сланцевого газа. Доказана целесообразность диверсификации структуры топливно-энергетического баланса страны посредством замещения доли природного газа, импортируемого из России, сланцевым газом собственной добычи при условии обязательного решения экологических и социальных проблем, связанных с его разведкой и добычей.

Ключевые слова: сланцевый газ, энергетический баланс диверсификация энергоресурсов

Andrushchenko O.S. ASSESSMENT OF PROSPECTS OF USING THE SHALE GAS FOR THE FORMATION OF THE ENERGY BALANCE OF UKRAINE

Analysis of the conditions and prospects of implementation in Ukraine of the project on extraction of shale gas was conducted. The expediency of diversification of the structure of the fuel and energy balance of the country by replacing of the share of natural gas imported from Russia, on the shale gas of own production with a mandatory solution to the environmental and social problems associated with the exploration, development and production was proved

Key words: shale gas, energy balance, diversification of energy resources

Андрущенко Олеся Сергіївна, Одеський державний екологічний університет, аспірант кафедри економіки природокористування, olesya999@ukr.net

Рецензент

Стаття подана