

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна
ЕКОНОМІКА**



Дніпровський державний
аграрно-економічний
університет



Видавництво ТОВ «ДКС-центр»

0 0 0 0 0 0 0 ◀ 0

УДК 622:338

Н. Ю. Рекова,

*д. е. н., професор, професор кафедри економіки підприємства,
Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ*

О. А. Карапетян,

аспірант, Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

N. Yu. Reкова,

*Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Enterprise Economics,
Donbas State Engineering Academy, Kramatorsk*

O. A. Karapetian,

Postgraduate Student, Donbas State Engineering Academy, Kramatorsk

ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES AS AN ELEMENT OF THE STRATEGY FOR INCREASING THE DEVELOPMENT POTENTIAL OF COAL-MINING ENTERPRISES

У статті уточнено зміст поняття «потенціал розвитку підприємства». Визначено структуру потенціалу розвитку вугледобувного підприємства з урахуванням галузевої специфіки, до якої входять: природно-технологічний, технічний, фінансово-економічний, організаційно-управлінський і ринковий частковий потенціали. Представлено їх по елементний склад. Запропоновано систему показників рівня потенціалу розвитку вугледобувного підприємства. Узагальнено чинники ефективності політики енергозбереження та енерговикористання та тенденції динаміки енергоспоживання вугледобувних підприємств. Обґрунтовано, що в процесі стратегічного планування підвищення потенціалу розвитку вугледобувного підприємства доцільно виходити не з його структури, а зі структури енергоспоживання. Показники оцінки рівня енергоефективності виробництва, які згруповані за частковими потенціалами – складовими потенціалу розвитку вугледобувного підприємства. Обґрунтовано

необхідність проведення зовнішнього енергоаудиту на етапі вибору енергоощадних технологій як складової стратегії підвищення потенціалу розвитку вугледобувного підприємства.

The content of the concept "potential of enterprise development" was clarified in the article. The structure of the coal mining development potential was determined taking into account sector specifics, which included natural-technological, technical, financial-economic, organizational-managerial and market partial potential. Its elemental composition was presented. The system of indicators of the level of coal mining development potential was proposed. The factors of efficiency of energy saving and energy use policy and trends of coal consumption energy consumption dynamics were summarized. In the process of strategic planning expediently to proceed from the structure of energy consumption rather than its structure, in order to increase the potential of coal mining development was substantiated. Estimation's indicators of the level of energy efficiency of production that were grouped by partial potential were the components of the potential of the development of the coal-mining enterprise. The necessity of conducting external energy audit at the stage of choice of energy saving technologies as an integral part of the strategy for increasing the coal mining development potential was substantiated.

Ключові слова: *енергоощадні технології, вугледобувне підприємство, потенціал розвитку, стратегія, енергоефективність, енергоаудит.*

Keywords: *energy-saving technologies, coal mining enterprise, development potential, strategy, energy efficiency, energy audit.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Програмні документи Міністерства енергетики і вугільної промисловості України визначають курс на завершення переходу до ринкових умов господарювання у галузі і закінчення приватизаційних процесів, запровадження конкурентного ринку вугільної продукції, забезпечення ефективної роботи вугільної галузі у довгостроковій перспективі й інноваційного розвитку її підприємств. За цих обставин важливості набувають питання визначення рівня потенціалу розвитку вугледобувних підприємств і обґрунтування напрямів його підвищення з метою подолання перманентної виробничо-економічної кризи за рахунок впровадження ефективної і реалістичної стратегії підвищення потенціалу розвитку. Висока енергоємність виробництва посідає одне з чільних місць серед причин збитковості вугледобувних підприємств державного сектору через високу собівартість вугільної продукції (яка у кілька разів перевищує ціну реалізації). Неefективність використання енергоносіїв на підприємствах вугледобування зумовлена високим ступенем зносу основних фондів підприємств (до 90%), суттєвими вадами структури управління, яка не відповідає ринковим вимогам, відсутністю стимулів і коштів для техніко-технологічного оновлення виробництва, ще не може не позначатися на якості і рівні потенціалу його розвитку. Отже, формування і реалізація стратегії підвищення потенціалу розвитку вугледобувного підприємства (ПРВП) потребують особливої уваги до енергоощадних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання підвищення енергоефективності промислових підприємств розглядалися в роботах В. Джемджули [1], І. Запущяка [2], А. Хринюка, І. Ковальської [3] та ін. Роботи Н. Рекової, Г. Темченко, О. Максимової [4], С. Пономарьова [5] присвячені проблемам ефективного використання енергоресурсів на вугледобувних підприємствах. Разом з тим, ролі і місцю енергоощадних технологій як елементу стратегії підвищення ПРВП приділено недостатньо уваги, внаслідок чого вони і досі розглядаються і фінансуються за залишковим принципом.

Ціллю статті є визначення методичних підходів до обґрунтування вибору енергоощадних технологій як елементів стратегії підвищення потенціалу розвитку вугледобувного підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під потенціалом розвитку підприємства слід розуміти сукупність можливостей і здатностей мікроекономічної системи до переходу з існуючого стану в новий, більш досконалий відповідно до умов зовнішнього середовища функціонування за рахунок зміни основних характеристик об'єкта управління та/або системи управління ним. З урахуванням галузевої специфіки структура ПРВП може бути представлена, як показано на рис. 1.

Виходячи з цього, може бути запропонована система показників оцінювання рівня ПРВП у розрізі його складових – часткових потенціалів.

1. Природно-технологічний потенціал.

Показник перспективності. Відображає можливість функціонування вугледобувного підприємства, виходячи з балансових запасів вугілля.

Показник сприятливості гірничо-геологічних умов. Відображає основні природні фактори, які найбільше впливають на формування виробничих характеристик шахт, зокрема: потужність пласта; кут падіння пласта; глибина розробки; зольність вугілля; багатогазовість пластів; водоприлив.

2. Технічний потенціал.

Показник комплексної механізації. Відображає рівень механізації підготовчих і очисних робіт на підприємстві.

Показник структури основних виробничих фондів. Потенціал ОПФ є одним із найважливіших факторів підвищення ефективності виробництва і, оскільки видобуток вугілля забезпечується їх активною частиною, то і найбільш ефективною буде вважатися та структура, де значення її ваги буде вище, хоча нормативного значення його не існує.



Рис. 1. Структура потенціалу розвитку вугледобувного підприємства

Показник технічного стану основних фондів. Технічний стан ОВФ може бути оцінений за допомогою коефіцієнтів фізичного і морального зносу. Фізичний знос як втрата основними фондами їх споживчих якостей є проявом впливу на них різноманітних умов експлуатації, зокрема технічних (змінність, експлуатаційні навантаження, якість технічного обслуговування і т. д.). Розмір фізичного зносу ОВФ залежить, у тому числі, від якості їхнього виготовлення, запроектованих технічних характеристик, властивостей матеріалів, кваліфікації обслуговуючого персоналу, своєчасністю і якістю проведеного поточного обслуговування і ремонту тощо. Постійно накопичуючись, фізичний знос знижує технічні і економічні характеристики ОВФ і в кінцевому підсумку призводить до повної втрати ними споживчої вартості, робить непридатними для використання. Коефіцієнт фізичного зносу може бути оцінений кількома шляхами, у т.ч. – як співвідношення фактичного і нормативного строку служби обладнання, споруд. З іншого боку, моральний знос як зменшення вартості основних фондів під впливом підвищення продуктивності праці в галузях,

що виробляють засоби праці, а також у результаті створення нових, більш продуктивних та економічно вигідних машин і устаткування, ніж ті, що перебувають в експлуатації, і настає навіть раніше за фізичний [6]. Моральний знос оцінюється за різними методиками залежно від форми морального зносу і потребує даних про продуктивність або інший пріоритетний техніко-експлуатаційний показник засобів праці, які можуть скласти альтернативу існуючим. Тому будемо вважати, що фізичний знос достатньо відображає також і стан морального зносу ОВФ, є репрезентативним для оцінювання технічного стану ПРВП.

3. Організаційно-управлінський потенціал.

Показник укомплектованості промислово-виробничим персоналом. Відображає ступінь достатності кадрових ресурсів для здійснення основної виробничої діяльності, що є аспектом прийняття управлінських рішень щодо розвитку підприємства, тобто кількісних і якісних трансформацій об'єкта управління. Цей процес може супроводжуватися змінами якісних характеристик персоналу, приведенням їх у відповідність потребам оновленого об'єкта управління (технологічних процесів, модернізованого обладнання тощо). Однак питання розвитку персоналу, які відбуваються поза процесом розвитку підприємства, стосуються управлінських рішень, спрямованих на стабілізацію функціонування об'єкта управління. Тому у даному випадку доцільно використовувати саме показник укомплектованості промислово-виробничим персоналом і розраховувати його через фактичну і нормативну (розрахункову, планову) чисельність ПВП.

Показник ефективності витрат на управління. Згідно з Методикою аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств державного сектору економіки [7] розраховується як частка витрат на управління у загальних витратах підприємства.

Показник ефективності витрат на утримання апарату управління. Розраховується за тією ж методикою. Необхідно відзначити, що показники ефективності витрат на управління і ефективності витрат на утримання апарату управління є окремими елементами системи показників оцінки ефективності механізму управління підприємством, до якої входять також показники ефективності діяльності управлінського персоналу і рентабельності управління, які визначаються через величину прибутку підприємства від звичайної діяльності. Крім того, основними показниками успішної роботи вугільних підприємств є не тільки виконання плану з видобутку вугілля, але й показники, значення яких залежить від результатів роботи усіх виробничогосподарських ланок шахти: собівартості, прибутку, рентабельності та інших економічних показників, тому їх доцільно враховувати у формі агрегованих показників при оцінці фінансово-економічного потенціалу вугледобувного підприємства.

4. Фінансово-економічний потенціал.

Показник фінансової стійкості. Фінансова стійкість у загальному розумінні представляє собою такий стан фінансових ресурсів, за якого підприємство, вільно маневруючи грошовими коштами, здатне шляхом ефективного їх використання забезпечити безперервний процес виробничо-торгівельної діяльності, а також витрати на його розширення й оновлення [8, с. 52]. У «класичному» варіанті аналізу фінансової стійкості підприємства використовується п'ять основних показників-коефіцієнтів: фінансової автономії, фінансової залежності, ризику, маневреності власного капіталу, співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованості. Аналіз змісту показників дозволяє відібрати ті з них, які в інтегрованій формі релевантно розкривають потенціал розвитку підприємства, зокрема: коефіцієнт автономії (частка власного капіталу у загальних вкладеннях у підприємство, тобто, фінансова незалежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування його діяльності); коефіцієнт фінансового ризику (відношення позикового капіталу до власного); коефіцієнт маневреності власного капіталу (частка власного капіталу підприємства, що перебуває в мобільній формі) і враховувати цей показник при визначенні потенціалу розвитку вугледобувного підприємства лише у випадку, коли усі три його складові перевищують мінімально допустимий рівень.

Показник впливу економічних факторів. Показниками успішної роботи вугільних підприємств є не тільки виконання плану з видобутку вугілля, але й показники, значення яких залежить від результатів роботи усіх виробничогосподарських ланок вугледобувного підприємства: собівартості, прибутку, рентабельності та інших економічних чинників. В такому разі доцільно оперувати категоріями прибутку і рентабельності для визначення показника впливу економічних факторів на перспективність вугільних підприємств.

Показник санаційної спроможності. Виходячи з вже відміченого факту збитковості більшості державних вугледобувних підприємств, при визначенні їх можливості до розвитку (хоча б і з державною підтримкою як соціально важливих об'єктів, особливо у моногалузевих містах) доцільно визначити їх санаційну спроможність як наявність у підприємства, що перебуває у фінансовій кризі, фінансових, організаційно-технічних та інших можливостей, які

визначають його здатність до успішного проведення фінансової санації, що може бути визначено за допомогою експрес-аналізу за такими основними показниками, як: коефіцієнт покриття; коефіцієнт забезпечення власними оборотними засобами; коефіцієнт Бівера.

5. Ринковий потенціал.

Сьогодні ринковий потенціал не розглядається як суттєвий з точки зору оцінки ПРВП через фактичну відсутність в Україні ринку вугілля. З іншого боку, важливим моментом для виходу підприємства з кризового стану є цінова політика для державних шахт. Існуючий низький рівень цін не забезпечує покриття навіть поточних витрат на виробництво, подальший розвиток шахт, штучно поглиблює їх збитковість, створює хибне уявлення про неконкурентоспроможність вугледобувних підприємств. Позитивного економічного ефекту можна добитися не лише знизивши витрати на виробництво, а й за рахунок підвищення цін на вугілля до рівня ринкових. Крім того, за даними Державної служби статистики України [9], щорічно близько 13 % споживання вугілля в Україні припадає на кінцеве споживання і неенергетичне споживання. Це актуалізує підвищення конкурентоспроможності продукції вугледобувних підприємств. Для її характеристики пропонується обрати показники якості вугілля та ефективності її покращення, запропоновані О. Сердюком [10, с. 187] і В. Макаровим [11, с. 29].

У зв'язку з визначеною структурою ПРВП представляють інтерес праці А. Хринюка, І. Ковальської [3], В. Ліра [12], які виводять чинники ефективності політики енергозбереження та енерговикористання на вугледобувному підприємстві, розділяючи їх на внутрішні і зовнішні. Внутрішні чинники розділяються на три групи:

- чинники підвищення технічного рівня виробництва підприємства: провадження нової енергозберігаючої техніки; впровадження нових енергозберігаючих технологій; удосконалення діючої техніки і технологій; поліпшення якості енергоресурсів, вибір параметрів енергоносіїв; впровадження енергоефективних енергоносіїв;

- чинники підвищення технічного рівня виробництва підприємства: оптимізація структури споживання енергоресурсів; оптимальний розподіл енергетичних навантажень; використання вторинних енергетичних ресурсів; удосконалення нормування, обліку і контролю за витратами енергії; удосконалення системи економічного стимулювання раціонального використання енергії;

- чинники удосконалення організації виробництва і праці підприємства: поліпшення організації й структури виробництва; максимальне завантаження енергоспоживаючого устаткування; зміна обсягу виробництва окремих видів продукції; скорочення витрат від браку; удосконалення організації та підвищення якості ремонтів енергоспоживаючого устаткування.

Отже, рівень енергоспоживання, енергоємність на вугледобувних підприємствах є одним з ключових чинників потенціалу їх розвитку.

За результатами аналізу енергоємності видобутку вугілля державними вугледобувними підприємствами С. Пономарьов відзначає, що збільшення обсягів видобутку вугілля призводить до зростання енерговитрат на технологічні потреби; вартісна енергоємність виробництва зменшується більш повільними темпами, ніж питомі витрати енергії для технологічних потреб; позитивний вплив технологічних змін, спрямованих на підвищення енергоефективності, майже повністю нівелюється підвищенням тарифів на енергоносії [5, с. 100]. Виходячи з цього, в процесі стратегічного планування підвищення ПРВП доцільно виходити не з його структури, а зі структури енергоспоживання вугледобувного підприємства, до оцінки якого може бути застосована система показників (табл. 1).

В процесі формування і моніторингу реалізації стратегії підвищення ПРВП мають бути співвіднесені структурні складові ПРВП і структури енергоспоживання вугледобувного підприємства (табл. 2), що дозволить підвищити обґрунтованість управлінських рішень щодо вибору енергоощадних технологій, які мають бути впроваджені в рамках стратегії підвищення ПРВП.

Таблиця 1.

Система показників оцінки рівня енергоефективності виробництва [4, с. 35]

Ресурс		Показник	Одиниця виміру	Розрахунок
Назва	Позначення			
Енергопотужність підприємства	ЕП	Вся спожита енергія	кВт*год	E
		Енергія на виробництво продукції	кВт*год	E_B
		Рівень використання енергетичної потужності	кВт*год/кВт	E/E_B
		Коефіцієнт продуктивного використання енергії	-	E_P/E

Основні засоби, у т.ч. активна частина	ОЗ	Енерговіддача основних засобів	грн./ кВт*год	ОЗ/Е
	ОЗ _А	Фондопотужнісний коефіцієнт з енергетії	грн./ кВт	ОЗ_А/ЕП
Виробнича потужність	ВП	Енерговіддача виробничої потужності	грн./ кВт*год	ВП/Е
		Енергоємність виробничої потужності	кВт*год/грн.	Е/ВП
		Коефіцієнт співвідношення встановленої енергетичної потужності до виробничої	кВт/грн.	ЕП/ВП
Персонал	Ч	Енергоозброєність праці	кВт*год/осіб	Е/Ч
		Енергооснащеність праці	кВт/осіб	ЕП/Ч
Матеріальні ресурси (витрати)	МВ	Витрати енергії на переробку одиниці матеріальних ресурсів	кВт*год/грн.	Е (МВ – Е)

Слід також відмітити, що обов'язковим етапом аналітичного забезпечення вибору енергоощадних технологій як елементу стратегії підвищення ПРВП є проведення енергоаудиту підприємства. Порядок проведення енергоаудиту складається з кількох етапів [13, с. 9-10]: аналіз даних про підприємство, вивчення енергетичних потоків по підприємству і окремим технологічним процесам, аналіз ефективності використання енергоресурсів, поглиблений енергетичний аудит, аналіз результатів енергоаудиту.

Таблиця 2.

Показники оцінки рівня енергоефективності виробництва за складовими ПРВП

Складова ПРВП	Ресурс	Показник
Природно-технологічний потенціал	Енергопотужність підприємства	Енергія на виробництво продукції
		Рівень використання енергетичної потужності
		Коефіцієнт продуктивного використання енергії
Технічний потенціал	Виробнича потужність	Енерговіддача основних засобів
		Фондопотужнісний коефіцієнт з енергетії
		Енерговіддача виробничої потужності
Фінансово-економічний потенціал	Основні засоби, у т.ч. активна частина	Енергоємність виробничої потужності
		Коефіцієнт співвідношення встановленої енергетичної потужності до виробничої
Організаційно-управлінський потенціал	Управлінський персонал	Енергоозброєність праці
		Енергооснащеність праці
Ринковий потенціал	Персонал з маркетингу і збуту	Енергоозброєність праці
		Енергооснащеність праці
ПРВП	Матеріальні ресурси (витрати)	Витрати енергії на переробку одиниці матеріальних ресурсів
		Вся спожита енергія

Однак Б. Грядущий зазначає, що трудомісткість енергоаудиту досить сильно залежить від ступеня підготовки енергоаудиторів і сприяння підприємства у доступі до об'єктів та інформації. Проблема є також відсутність на підприємстві приборів внутрішнього обліку. Тому аудиторська організація повинна мати необхідний комплект вимірювального обладнання, яке дозволяє встановити фактичне енергоспоживання, в тому числі – підземними споживачами. Крім того, специфіка енергоспоживання вуглевидобувних підприємств з позицій особливостей проведення енергообстеження визначається такими основними складовими: електроспоживанням, тепло споживанням, пневмоспоживанням, споживанням природного газу та інших видів палива, а також водоспоживанням, очисткою стічних вод. Тому до складу команди, яка виконує енергетичне обстеження, мають входити спеціалісти, що виконують збирання і обробку отриманої в результаті енергообстеження інформації, її аналіз і оформлення звіту, а також спеціалісти-аудитори, які відбираються у відповідності до складу енергогосподарства шахти (вентиляторних, компресорних, під'ємних установок, інших споруд) [13, с. 11]. Отже, проведення енергоаудиту вугледобувного підприємства має бути проведено сторонньою спеціалізованою організацією

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Методичні підходи до обґрунтування вибору енергоощадних технологій як елементу стратегії підвищення ПРВП мають базуватися на його структурі, а на структурі енергоспоживання вугледобувного підприємства. Показники оцінки рівня енергоефективності виробництва, визначені на основі енергоаудиту підприємства і співвіднесені зі складовими ПРВП, дозволять визначити найбільш актуальні напрями підвищення ПРВП і диференціювати інструменти реалізації стратегії.

Подальших досліджень потребують методичні підходи до кількісної оцінки впливу показників енергоефективності виробництва вугледобувного підприємства на рівень його потенціалу розвитку.

Список літератури.

1. Джеджула В. В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління : [монографія] / В. В. Джеджула. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 346 с.
2. Запухляк І.Б. Оцінка ефективності функціонування механізму енергозбереження підприємства / І.Б. Запухляк // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2011. – Вип. 25. – С. 179–184.
3. Хринюк А. С. Чинники ефективної політики енергозбереження та енергоефективності промислового підприємства / А. С. Хринюк, І. В. Ковальська // Сучасні проблеми економіки і підприємництва. – 2016. – випуск 17. – С. 147-152.
4. Рекова Н. Ю. Забезпечення ефективного використання енергоресурсів на гірничорудних підприємствах : [монографія] / Н. Ю. Рекова, Г.В. Темченко, О. С. Максимова. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2015. – 199 с.
5. Пономарьов С. В. Енергозбереження на вугледобувних підприємствах шляхом зниження операційних витрат / С. В. Пономарьов // Економіка промисловості. - 2012. - № 1-2. - С. 98-102.
6. Іванілов О. С. Економіка підприємства [Текст] : підручник / О. С. Іванілов. - К. : Центр учбової літератури, 2009. - 728 с.
7. Методика аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств державного сектору економіки: Наказ Міністерства фінансів України від 14 лютого 2006 р. № 170 // Офіційний вісник України. – 2006. – Ст. 933.
8. Данілов О.Д. Фінанси підприємств у запитаннях і відповідях : навч. посіб. [текст]. / О.Д. Данілов, Т.В. Паєнтко. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 256 с.
9. Енергетичний баланс України за 2015 рік // Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
10. Сердюк О.С. Методичний підхід до оцінки державних вугледобувних підприємств з точки зору доцільності їх експлуатації / О.С. Сердюк // Управління економікою: теорія та практика: Зб. наук. пр. — К.: ІЕП НАНУ, 2014. — С. 180-198.
11. Макаров В. М. Методика ранжування шахт України за перспективністю / В. М. Макаров, М. О. Перов, М. М. Макортецький, І. Ю. Новицький // Проблеми загальної енергетики. – 2010. – вип. 2 (22). – с. 26-30.
12. Лір В. Е. Економічний механізм реалізації політики енергоефективності в Україні / В. Е. Лір, У. Є. Письменна; НАН України; Ін-т екон. та прогн. – К., 2010. – 208 с.

References.

1. Dzhedzhula, V. V. (2014). *Enerhozberezhennya promyslovykh pidpryyemstv: metodolohiya formuvannya, mekhanizm upravlinnya*. [Energy saving of industrial enterprises: methodology of formation, control mechanism] Monohrafiya. Vinnytsya : VNTU p.346.
2. Zapukhlyak, I.B. (2011). *Otsinka efektyvnosti funktsionuvannya mekhanizmu enerhozberezhennya pidpryyemstva*. [Estimation of the efficiency of the mechanism of energy saving of the enterprise]. Teoretychni ta prykladni pytannya ekonomiky. Vyp. 25. P. 179–184.
3. Khrynyuk, A. S. (2016). *Chynnyky efektyvnoyi polityky enerhozberezhennya ta enerhoefektyvnosti promyslovoho pidpryyemstva*. [The Factors of Effective Energy Conservation and Energy Efficiency Policy for an Industrial Enterprise]. Suchasni problemy ekonomiky i pidpryyemnytstvo. Vypusk 17. – P. 147-152.
4. Rekova, N. Yu. (2015). *Zabezpechennya efektyvnoho vykorystannya enerhoresursiv na hirnychorudnykh pidpryyemstvakh*. [Ensuring efficient use of energy resources in mining enterprises]. Monohrafiya. Kryvyi Rih: Vydavnychy tsestr DVNZ «KNU» P. 199.

5. Ponomar'ov, S. V. (2012). *Enerhozberezhennya na vuhledobuvnykh pidpryyemstvakh shlyakhom znyzhennya operatsiynykh vytrat*. [Energy saving in coal-mining enterprises by reducing operating costs]. *Ekonomika promyslovosti*. № 1-2. P. 98-102.

6. Ivanilov, O. S. (2009). *Ekonomika pidpryyemstva* [Economics of the enterprise]. Pidruchnyk K.: Tsentri uchbovoyi literatury. P. 728.

7. *Metodyka analizu finansovo-hospodars'koyi diyal'nosti pidpryyemstv derzhavnoho sektoru ekonomiky*. [Methodology of analysis of financial and economic activity of enterprises of the state sector of the economy]: Nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy vid 14 lyutoho 2006 r. № 170. Ofitsiynyy visnyk Ukrainy. 2006. P. 933.

8. Danilov, O.D. (2011). *Finansy pidpryyemstv u zapytannyakh i vidpovidyakh : navch. posib*. [Finances of enterprises in questions and answers: teach. manual]. K.: Tsentri uchbovoyi literatury. P. 256.

9. Enerhetychnyy balans Ukrainy za 2015 rik. Ofitsiynyy sayt Derzhavnoyi sluzhby statystyky Ukrainy. [Online], available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

10. Serdyuk, O.S. (2014). *Metodychnyy pidkhid do otsinky derzhavnykh vuhledobuvnykh pidpryyemstv z tochky zoru dotsil'nosti yikh ekspluatatsiyi*. [Methodical approach to the evaluation of state coal-mining enterprises in terms of expediency of their exploitation]. *Upravlinnya ekonomikoyu: teoriya ta praktyka: Zb. nauk. pr. K.: IEP NANU*. P. 180-198.

11. Makarov, V. M. (2010). *Metodyka ranzhuvannya shakht Ukrainy za perspektyvnisty*. [Methodology of Ranking of Ukrainian Mines in Perspective]. *Problemy zahal'noyi enerhetyky*. Vyp. 2 (22). P. 26-30.

12. Lir, V. E. (2010). *Ekonomichnyy mekhanizm realizatsiyi polityky enerhoefektyvnosti v Ukraini*. [The Economic Mechanism for Implementation of Energy Efficiency Policy in Ukraine]. V. E. Lir, U. Ye. Pys'menna; NAN Ukrainy; In-t ekon. ta prohn. K. P. 208.

13. Hryadushchyy, B. A. (2012-2013). *Osnovnye pryntsypy y rezervi enerhosberezhennya na uhol'nukh shakhtakh otrasly* [Principal principles and reserves of energy saving in coal mines of the branch]. *Problemy ekspluatatsiyi obladnannya shakhtnykh statsionarnykh ustanovok*. Vyp. 106-107. P. 4-13. [Online], available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Peoshsu_2012-2013_106-107_3

Стаття надійшла до редакції 20.01.2017 р.



Вропу

ТОВ "ДКС Центр"