

**СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ
ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

Г. В. Бондаренко, асистент, ДВНЗ «Національний гірничий університет»

В статті розкриваються питання кількісної оцінки потенціалу вугільних шахт. Запропоновано модель управління ресурсним потенціалом шахти, яка складається з прямої задачі мінімізації виробничих витрат та зворотної задачі з пошуку дійсного співвідношення між ресурсами в плані їх впливу на функціонал. Визначено можливості отримання підприємством додаткового прибутку за рахунок певного ресурсу за умови, що підприємство функціонує в оптимальному режимі з точки зору підтримки своєї потужності.

Ключові слова: вугільна промисловість, вугільна шахта, ресурсний еквівалент вугільної шахти, управління ресурсним потенціалом вугільної шахти.

Постановка проблеми. В умовах сучасної політики щодо інтеграції України до європейської спільноти особливої актуальності набуває проблема докорінної зміни економічного механізму управління виробничим потенціалом вугледобувних підприємств. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми має стати регулювання ресурсного (сукупність ресурсів) еквіваленту окремих шахт. Це стає можливим, якщо ринкові відносини, що формуються в економіці галузі, набувають логічного розвитку на рівні окремого підприємства.

Однак, слід зауважити, що такий механізм є дієвим лише за умови існування державної регуляторної політики, спрямованої на стимулювання скорочення витрат при видобуванні вугілля. У планово збитковій вугільній галузі (понад 90 % українських шахт державної форми власності є збитковими) складається зворотна картина – чим більше вугледобувне підприємство одержує збитків, тим більшає сума державної підтримки на покриття перевищення собівартості над ціною.

Це призводить до значних зловживань, в результаті яких близько третини коштів державної підтримки використовувалось недоцільно, великі кошти витрачались державою на розрахунки за нелегально видобуте і неякісне вугілля. Треба також ураховувати і зовнішні несприятливі фактори і особливо ті, що пов'язані з діяльністю проросійських сепаратистських формувань на Сході нашої країни.

На жаль, газова монополія продовжує залишатися ефективним політичним інстру-

ментом для Росії, яка керується імперськими амбіціями по відношенню до України. При цьому російське керівництво не сприймає нафту і газ як засіб для модернізації та збагачення своєї країни та її громадян (саме тому в нафтовидобувній Норвегії ВВП на душу населення становить 99,6 тис. дол., а в Росії – 14,0 тис. дол.). Проте в російській стратегії енергетичного розвитку до 2030 р. не приховується, що природні ресурси та паливно-енергетичний комплекс являють собою важливий інструмент внутрішньої і зовнішньої політики, а також те, що позиція Росії на світових енергетичних ринках значною мірою визначає силу її геополітичного впливу.

Російський енергетичний шантаж найефективніше працює відносно країн СНД, які тяжіють до Заходу та країн Балтії та Польщі, які досі перебувають в занадто сильній залежності від російської сировини. Це видно за цінами: якщо Польща в минулому році платила 526 дол. за тис. м³, Литва – 530 дол., то Німеччина – 379 дол., а Великобританія (для якої газ з Росії – невелике доповнення до загального обсягу поставок) – 319 дол. Якщо врахувати, що транспортування сировини в ці країни обходиться дорожче через їх віддаленості, то стає очевидним вплив політики на ціни [1].

Останнє підтверджується політикою у відношенні з Україною, де енергоресурси виступають одним з інструментів, покликаних утримати її від зближення з Євросоюзом. За останній рік, коли відносини з Росією ускладнилися, Україні вдалося знизити обсяг імпорту дорогого російського газу на

20%, а частину газу закуповувати в Європі за нижчою ціною. Якщо до цього додається модернізація, яка покладе край неефективного використання енергоресурсів українською економікою (Україна витрачає майже в чотири рази більше газу на одиницю ВВП, ніж у середньому ЄС), то ступінь енергетичної незалежності нашої країни істотно зросте.

З іншого боку, дивним і нелогічним є те, що в умовах України з її великими покладами і значними обсягами видобутку вугілля показники його абсолютного споживання і частина в паливно-енергетичному балансі стабільно зменшувалися, починаючи з 1975 р. І це в той час, коли вугілля протягом всієї історії України за обсягами видобутку завжди було домінуючим енергоресурсом. Така домінанта особливо чітко проявилася в останнє десятиліття, коли видобуток нафти і природного газу в Україні істотно скоротилася.

На жаль видобуток вугілля в Україні здійснюється в більш складних гірничо-геологічних умовах, ніж у Західній Європі та Росії, але експертами (у тому числі Світового банку) підтвержені 7 млрд. т економічно вигідних запасів вугілля на Донбасі.

Іншими словами, при нинішньому рівні видобутку Україна забезпечена запасами приблизно на 100 років. У всякому разі, за прогнозами більшості експертів запаси нафти і газу будуть вичерпані швидше. Шахтний фонд галузі – 150 підприємств, з них 70 з річною виробничою потужністю 69,8 млн. т, на яких зосереджено 80% промислових запасів вугілля зі сприятливими гірничо-геологічними умовами залягання пластів. Ці шахти – економічна основа галузі, саме вони повинні стати об'єктами інновацій та інвестування в першу чергу [2].

Тривала політика штучно занижених цін на вугілля і практика дотацій на перевищення собівартості над ціною завдали шахтам суттєвих втрат, оскільки призвели до втрати стимулів до вишукування резервів зниження витрат на видобуток вугілля. І нині значна частина коштів державної підтримки надається, як правило, фінансово і економічно слабким підприємствам, і це не дає можливості вирішувати стратегічно важливі задачі галузі. Гірше того, випробо-

вуючи інвестиційний голод, слабшають і відносно благополучні підприємства, які з часом поповнюють ряди збиткових.

Слід констатувати, що більшість шахт як були, так і залишаються, по суті, суб'єктами неринковими, оскільки є збитковими, випускають неконкурентоспроможну за ціною продукцію, не забезпечують самовідтворення виробництва, вимагають значної державної підтримки. Ринкове середовище для таких суб'єктів господарювання є фактично несприятливим. Прибутковість видобутку вугілля як бізнесу залежить від перспективи розробки пластів в межах шахтного поля, тому ринкова вартість шахти визначається не висотою копрів і глибиною стволів, а витратами на розтин запасів, що залишилися, підготовку нових лав, придбання обладнання і т.д. Таким чином, у ринковій вартості шахти повинна враховуватися вартість майна, яке вичерпується, над усім, запасів, які відпрацьовуються за певний час.

Бойові дії на Донбасі привели енергосистему України у вкрай складне становище, оскільки більша частина вугільних шахт перебувала в зоні антитерористичної операції або в безпосередній близькості від неї. І подальше завантаження потужностей ТЕС, на частку яких припадає 40% виробленої в Україні енергії, буде залежати від поставок вугілля. Українська теплова генерація здатна спалити 90–120 тис. т. вугілля на добу, і відсутність необхідних запасів палива може призвести не тільки до віялових відключень, але і позбавити енергосистему країни маневрених потужностей. Як відомо, нормативний мінімум для ТЕС – наявність палива приблизно на два тижні роботи. Однак, проблемами з поставками палива зберігаються, оскільки частина шахт через перебої з електроенергією були затоплені, інші працювали вкрай неритмічно через бойові дії [3]. Тому в теперішніх умовах планування паливно-енергетичного балансу повинно базуватися на реаліях відказу від державної підтримки глибоко збиткових вугільних підприємств, залишивши лише відносно перспективні шахти, забезпечені якісними запасами на 10–15 річний термін експлуатації.

Українська вугільна промисловість може стати рентабельною, якщо залишити в експлуатації (з подальшою модернізацією

або корпоратизацію) обмежене число перспективних шахт - за різними оцінками, приблизно від 30 до 40 з 100 нині діючих. Тому першим необхідним кроком для формування оптимальної балансової моделі управління виробничим потенціалом шахт, є визначення усіх підприємств з видобування вугільної сировини, її збагачення та потреб ринку у готової вугільної продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання місця та ролі вугільної промисловості в економіці України підіймалися багатьма вітчизняними дослідниками. В першу чергу, це роботи Ляшенка В. І., який розглядає проблеми структурної модернізації вугільної галузі на основі неоіндустріалізації [4]. Питання ефективності державної політики щодо реструктуризації вугільної промисловості розглядає Стариченко Л. Л. [5]. Дослідженню факторів зростання конкурентоспроможності вуглевидобутку присвячені роботи Вагонової О. Г. та інших дослідників [6 – 7].

Ведучи мову про модернізацію вугільної галузі України важливо опиратися на об'єктивні критерії визначення ресурсного потенціалу шахт, що дозволить обрати найбільш ефективні механізми управління даним процесом. Ця проблема вимагає розгляду шахти у якості специфічного суб'єкта промисловості.

Дійсно, вугільна шахта на відміну від інших промислових підприємств має двоїсту природу, виступаючи, з одного боку, як природо-технологічна, а з іншого – як економічна система. Це дає підставу для висновку про те, що і показник, який оцінює шахту в ряду інших, повинен узагальнювати її двоєдину сутність. В якості такого критерію можуть бути запропоновані показники економічної надійності та «додана вартість»[8].

Остання одночасно є макроекономічним показником, який визначає національний дохід країни, і мікроекономічним, що оцінює новостворену вартість на конкретному підприємстві. Шахти не можна розділити «раз і назавжди» на перспективні, що підлягають модернізації, реконструкції, і на неперспективні, що підлягають закриттю. Виняток становить відносно невелике коло шахт, або що мають безперечні переваги для

вкладення коштів в їх розвиток, або свідомо затухаючих внаслідок відпрацювання запасів або безумовно неконкурентоспроможних внаслідок особливо складних природних умов роботи. «Відкритість кордонів» між групами потенційно перспективних і неперспективних шахт, перебування значного їх числа в деякій проміжній «буферній» групі має посилити конкуренцію між ними за право на існування, отримання дотацій і коштів на розвиток, стимулювати вишукування внутрішніх резервів для підвищення свого статусу. Цьому, зокрема, перешкоджає «рентна» хвороба, коли основним джерелом доходів, як менеджера, так і власника стає не прибуток підприємства, а «відкати» з доходів мафіозних комерційних структур, контролюючих товарні та фінансові потоки шахт, одержуваних за рахунок завищення цін на матеріальні ресурси і штучного заниження цін на готову вугільну продукцію.

На рисунку 1 наведена структура формування ресурсного потенціалу вугледобувного підприємства, що дозволяє відобразити його ресурсні компоненти. Сукупність ресурсів (ресурсний потенціал) визначає в підсумку можливості шахти (компанії). Оскільки існує можливість маневру ресурсами (навіть природними) і їх певної трансформації з одного виду в інший, то система стикається з необхідністю вибору оптимальної комбінації ресурсів з безлічі альтернативних варіантів.

Формулювання мети статті. Дана робота присвячена визначенню підходу щодо кількісної оцінки потенціалу вугільних шахт, а також встановленню особливостей управління їх ресурсним еквівалентом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Множинність можливих комбінацій ресурсів об'єктивно визначає множинність значень ресурсного еквіваленту. У зв'язку з тим, що кожен варіант поєднання ресурсів має свої оптимальні пропорції, можна припустити, що будуть виникати деякі надлишки ресурсів («тіньові» ціни таких ресурсів прагнуть до нуля), не задіяні в процесі видобутку і мають низьку здатність трансформації в ресурси іншого виду. Тоді ресурсний еквівалент, задіяний в процесі видобутку вугілля (без урахування «надлишків»), визначатиме виробничий потенціал шахти.

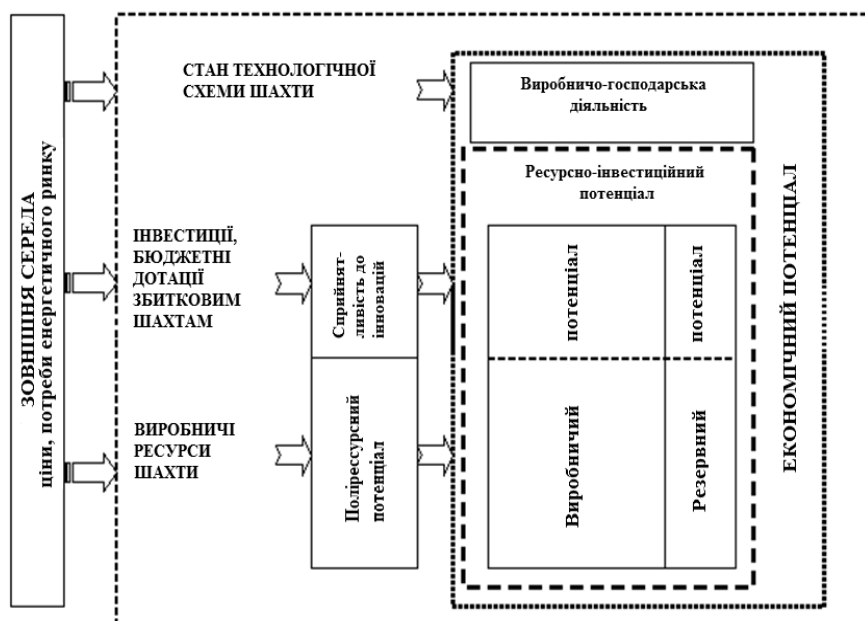


Рис. 1. Схема формування економічного потенціалу шахти на базі наявних ресурсів

Одним з основних способів збільшення виробничого потенціалу вугледобувного підприємства є подолання дефіцитності ресурсів, що лімітують масштаби виробництва. Даний дефіцит може бути ліквідований як за рахунок власних джерел (трансформація ресурсів, що знаходяться в надлишку), так і за рахунок залучених чи позикових коштів. Здатність підприємства залучити ресурси з боку визначається його інвестиційною привабливістю, а обсяг цих ресурсів формує інвестиційний потенціал шахт, і особливо тих, які перебувають у державній власності. Нарощування ресурсного потенціалу за рахунок трансформації інвестиційних коштів в дефіциті ресурси забезпечує зростання і виробничого потенціалу системи.

Для будь-якої виробничо-господарської системи досягнення економічної рівноваги є невід'ємною умовою її подальшого зростання або, іншими словами, розширеного відтворення, яке спирається на зростаючу ємність ринку. Для вугільних шахт у нинішніх умовах відродження їх виробничого потенціалу система «попит-виробнича потужність» опосередковується ринковими цінами, які є рівноважними цінами або цінами рівноваги. Теорією доведено[5], що збалансування моделі управління ресурсним еквівалентом з параметрами

функціонування технологічної схеми забезпечується, насамперед, можливістю обліку витрат ресурсів на кожен тону видобутого вугілля.

Слід зазначити, що можливість залучення в процес виробництва абсолютно всіх наявних ресурсів при дотриманні їх оптимальних пропорцій забезпечує граничну ефективність використання інвестиційно-ресурсного потенціалу шахти (компанії) при фіксованих умовах виробничо-господарської діяльності, характерних для відносно незмінних зовнішніх впливів. Але оскільки нестабільність зовнішнього середовища є невід'ємним атрибутом розвитку відкритих економічних систем, то очевидно, що шахта повинна володіти певним запасом ресурсів, що знаходяться в резерві і не задіяних у процесі видобутку вугілля. Цей резерв буде використовуватися як для адаптації підприємства до можливих змін умов протягом виробничого циклу (оперативне регулювання ресурсного потенціалу), так і для відтворення системи в оптимальних структурних пропорціях в тривалій перспективі (просте або розширене відтворення). Ресурси, які не задіяні в процесі виробництва, а являють собою страхові запаси або резервні, можна віднести до компенсаційних ресурсів. Іншими словами, для забезпечення сталого розвитку шахти потрібно свідомо

виключати з процесу виробництва певну частину ресурсів (у тому числі природних) і усвідомлено йти на зниження виробничого потенціалу. Це необхідно для створення компенсаційних механізмів адекватного регування на коливання зовнішніх умов функціонування. Вихідні можливості даної групи ресурсів щодо забезпечення сталого розвитку системи визначаються як компенсаційний потенціал підприємства [9].

У даній роботі пропонується підхід, що дозволяє ранжувати виробничі ресурси за ступенем їх впливу на цільову функцію. Цей вплив, зокрема, контролюється самим ітераційним процесом та рівнем «тіньових» цін [10].

Модель управління виробничим потенціалом групи вугільних шахт (у межах окремих вуглепромислових регіонів) будується наступним чином:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n M_{ij} R_j &\rightarrow \min \\ \sum_{j=1}^n a_{ij} D_i &\geq M_i^0 \\ a_{ij} &\in M_i \\ \sum_{j=1}^n R_j &\geq \sum_{i=1}^m D_i \end{aligned} \quad (1)$$

де M_{ij} - матричний ресурсний еквівалент на одиницю готової вугільної продукції, виробленої i -ю шахтою для усіх споживачів;

R_j - обсяг споживання готової вугільної продукції окремим j -м споживачем;

a_{ij} -витрати окремого виробничого ресурсу на 1т видобутого вугілля;

M_i^0 - загальний обсяг споживання ресурсів щодо продукції, виробленої i -м виробником;

D_i – виробничий потенціал шахти, обмежений ресурсними можливостями M_i^0 .

Моделі такого типу відрізняються можливістю нарощування виробничого потенціалу шахт (D_i), а витрати ресурсів при цьому мінімізуються. Надто важливим при такій постановці є паралельне рішення двоїтої задачі щодо оцінки ресурсного потенціалу шахти.

Моделі (1) відповідає двоїсте завдан-

ня, за допомогою якого знаходяться «тіньові» ціни (U_i) кожного з виробничих ресурсів, які представлені у моделі прямої задачі:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^m M_i^0 U_i \rightarrow \max \\ \sum_{i=1}^m a_{ij} U_i \leq M_{ij} \end{cases} \quad (2)$$

Оптимальний план $D^0(R^0)$, відповідний моделі (1), характеризується рядом важливих властивостей, головною із яких є баланс виробничих потужностей шахт на період аналізу та потреби споживача, тобто відсутність надлишків готовою вугільної продукції.

Крім того, «тіньова» ціна (U_i) кожного з виробничих ресурсів (a_{ij}) безпосередньо впливає на ресурсний потенціал підприємства. Визначені у результаті моделювання значення потужностей шахт, з одного боку, не залежать від коефіцієнтів цільової функції (M_{ij}), а, з другого, під впливом рівня ресурсного потенціалу шахти формується її рейтинг в плані черговості та адресного фінансування підтримки потужності.

Основою визначення кількісних показників виробництва та споживання готової товарної вугільної продукції є прогнозна матрична модель, яка включає рівень видобутку вугілля групою шахт, виробничі витрати та виторг від реалізації вугілля у споживачів (табл.1).

У цьому контексті важливо відзначити, що такий підхід до кількісного опису й урахування потреб у вугільній сировині та ресурсних можливостей кожного підприємства дає змогу контролювати рух коштів для підтримки потужності шахт та рівень цін на реалізацію готової вугільної продукції. Існуючі економіко-математичні моделі дозволяють оцінити вплив зовнішніх факторів (наприклад, зміну цін) але вони не дають підстав для суджень про можливість регулювання ресурсного потенціалу шахт. У типових моделях розвитку та розміщення шахт не знаходить адекватного висвітлення реакція інвесторів на зміну циклічних чинників зростання, або життєвих циклів конкретного підприємства, тобто не враховується наслідки прийняття соціально-політичних рішень.

Матрична модель взаємовпливу ресурсного та виробничого потенціалу шахт

Виробники	Споживачі				Попит споживача
	1	2	....	n	
1.	R_{11}	R_{12}	....	R_{1n}	ΣR_1
2.	R_{21}	R_{22}	....	R_{2n}	ΣR_2
...	R_{m1}	R_{m2}	....	R_{mn}	ΣR_m
Всього	$\sum_{i=1}^m D_i$		I		ΣR_j II
Ресурсний потенціал	M_1	M_2	III	M_n	ΣM_j^0 IV
Валові витрати	$M_1^0 R_1$	$M_2^0 R_2$	....	$M_n^0 R_n$	$\Sigma M_j R_j \rightarrow \min$

Нового будівництва шахт в Україні не планується, тому потрібна виваженість при оцінці того, що галузь має. Необхідно визначити точки вкладення інвестицій, можливості їх освоєння, шляхи підвищення ефективності вуглевидобутку, а не зростання собівартості в ім'я отримання додаткових бюджетних субсидій. Росія продовжить дотримуватися політики шантажу, відмовляючи поставляти Україні вугілля, вимагаючи передоплату на газ, блокуючи забезпечення українських ТЕС антрацитом з регіонів, тимчасово контрольованих проросійськими сепаратистами. На тлі такої політики дбайливе і вдумливе ставлення до вугільної галузі дозволить зберегти енергетичну безпеку нашої країни.

Висновки. З другої половини 2014 року через військові дії і зупинки вугільних шахт в Україні почав різко падати видобуток вугілля, досягнувши до вересня 30%. Наслідком цього стало зниження запасів палива на складах теплоелектростанцій, які в сукупності виробляють 40% усієї електроенергії в країні. Ускладнюють ситуацію і труднощі з доставкою вугілля на підприємства теплової генерації через порушення залізничного сполучення з причини військових дій. Сформовану ситуацію планується поліпшити за рахунок імпорту 10 млн. т вугілля з Нової Зеландії, Австралії і США, витративши при цьому близько 1 млрд. доларів, тобто приблизно стільки, скільки витрачалося з бюджету на дотування збиткових шахт державної форми власності.

В умовах політики поступової відмови від збереження збиткових шахт потрібен відповідний маневр ресурсами і їх певної трансформації з одного виду в інший, тобто зміна ресурсного потенціалу шахт. В цих умовах важливим є управління надлишком ресурсів в оптимальних пропорціях з метою зниження рівня збитковості шахт державної форми власності.

Запропонована модель управління ресурсним потенціалом, яка складається з двох органічно зв'язаних елементів: прямої задачі мінімізації виробничих витрат (причому шуканим виступає потужність шахти в залежності від попиту споживача готової вугільної продукції) та зворотної задачі, ціль якої, крім визначення «тіньової» ціни ресурсів, складається в пошуку дійсного співвідношення між ресурсами в плані впливу їх на функціонал. Кожна з перемінних двоїстої задачі може розглядатися як потенційна можливість одержання додаткового прибутку за рахунок відповідного ресурсу за умови, що підприємство функціонує в оптимальному режимі (з точки зору підтримки потужності).

Література

1. Информационно-аналитический отчет о развитии угольной промышленности Украины за январь-август 2013 года (по фактическим данным) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=247934>
2. Официальный сайт государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua/>

3. Официальный сайт Министерства энергетики и угольной промышленности Украины [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://mre.kmu.gov.ua/>
4. Структурные трансформации старопромышленных регионов Украины: монография / В. И. Ляшенко, Л. Г. Червова, Л. М. Кузьменко и др. – Донецк : Институт экономики промышленности НАН Украины, 2013. – 412 с.
5. Стариченко Л. Л. Актуальні питання державної політики щодо вугільної промисловості / Л. Л. Стариченко // Економіка промисловості. – 2012. – №1-2. – С. 34–38
6. Вагонова А. Г. Экономические проблемы поддержания мощности и инвестирования угольных шахт Украины: монография / А. Г. Вагонова. – Днепродзержинск, РВК НГУ, 2005. – 287 с.
7. Вагонова О. Г. Експертна оцінка напрямів розвитку гірничо-збагачувальних комбінатів / О. Г. Вагонова, Н. М. Романюк // Економічний вісник НГУ. – 2013. – №4. – С. 29–35.
8. Амоша А. И., Ильяшов М. А., Салли В. И. Системный анализ шахты как объекта инвестирования: Монография/НАН Украины. Институт экономики промышленности. – Донецк, 2002. – 68 с.
9. Cherevatskyi D. Yu., Atabyekov O. I. Production Function of a Coal Mine and Economic Efficiency of Its Operation. Економічний вісник Донбасу. №4 (30) – Донецьк-2012. – С. 56–61.
10. Вагнер Г. Основы исследования операций / Г. Вагнер. – М. : Мир, 1973. – Т. 3. – 502 с.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ

Г. В. Бондаренко, ассистент, ГУВЗ «Национальный горный университет»

В статье раскрываются вопросы количественной оценки потенциала угольных шахт. Предложена модель управления ресурсным потенциалом шахты, которая складывается из прямой задачи минимизации производственных затрат и обратной задачи по поиску действительного соотношения между ресурсами в плане их влияния на функционал. Определены возможности получения предприятием дополнительной прибыли за счет определенного ресурса при условии, что предприятие функционирует в оптимальном режиме с точки зрения поддержания своей мощности.

Ключевые слова: угольная промышленность, угольная шахта, ресурсный эквивалент угольной шахты, управление ресурсным потенциалом угольной шахты.

SOCIAL AND ECONOMIC ASPECTS OF PRESERVING THE POTENTIAL OF COAL INDUSTRY OF UKRAINE

G. V. Bondarenko, Ass. Lecturer, SHEI «National Mining University»

The questions of quantitative estimation of coal mines potential are dwelled upon. The model of mine resource potential management is offered comprising a direct problem of minimization of operating costs and a reverse problem of seeking the actual ratio between the resources in terms of their influence on the functional. There are determined the possibilities for an enterprise to receive additional profit at the expense of a certain resource under the condition of the enterprise functioning in optimal mode from the point of view of supporting its production facilities.

Keywords: coal industry, coal mine, resource equivalent of a coal mine, mine resource potential management.

Рекомендовано до друку д. е. н., проф. Вагоновою О. Г.

Надійшла до редакції 11.10.15.