

УДК 338.24:622.33+005.4

Папiж Ю.С., Мойсейченко Н.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ НА ПІДСТАВІ РЕГУЛЮВАННЯ ВНУТРІШНІХ РЕЗЕРВІВ

Стаття присвячена проблемі оцінки стану Досліджено стан резервів вугільних шахт по основних виробничих процесах. Визначено вплив міри резервування ресурсної бази шахт на ефективність процесу вуглевидобутку.

Ключові слова: вугільна шахта, ресурси, управління, внутрішні резерви, регулювання.

The state of coal mines reserves on the basis of main production processes is investigated. The influence of the degree of redundancy of the resource base mine on the effectiveness of the coal extraction is determined.

Keywords: coal mine, resources, management, internal reserves, regulation.

Не вичерпавши своїх можливостей, реструктуризація вугільної галузі загальмувалася в умовах обмежених можливостей державного бюджету з фінансування вугільної промисловості. Оцінка показала, що, не дивлячись на практичну відсутність фінансових коштів для здійснення оновлення основних виробничих процесів і загальношахтних дільниць, на переважній більшості шахт існують певні резерви для підвищення ефективності їх роботи.

Згідно Енергетичної Стратегії України на період до 2030 року [1] та Програми економічних реформ на 2010 – 2014 роки [3] взято курс на зміну ситуації у вугільній промисловості шляхом проведення приватизації вугільних шахт. Всі державні шахти розподілено на три групи [6]:

1) шахти, що мають достатній інвестиційний і економічний потенціал з врахуванням обсягу запасів і складності гірничо - геологічних умов, для ефективної роботи яких необхідна реконструкція і модернізація;

2) шахти, що мають значні запаси, але неефективні для подальшої розробки в поточних економічних умовах і при існуючому рівні техніки і технології;

3) дотаційні шахти, що не мають перспективних запасів, а отже, непридатні для подальшого інвестування і модернізації.

Досить важливим аспектом щодо ефективної реалізації програми реструктуризації галузі є вирішення питання відносно однозначного віднесення шахт до певної групи без наукового обґрунтування і кількісної оцінки їх стану.

У зв'язку з цим, особливе місце при здійсненні ресурсної політики вугільних шахт займає процес виявлення, ефективного використання та регулювання внутрішніх резервів підприємства.

Таким чином, оптимізація стратегічних планів діяльності вугледобувних підприємств є багатоваріантною задачею, оскільки найважливіше місце в подібному дослідженні займає аналіз системи управління ресурсами шахт з точки зору впливу ресурсних резервів та їх регулювання.

Питання, пов'язані з особливостям ресурсної політики гірничих підприємств, розвитком і підтримкою потужності шахтного фонду, регулюванням їх внутрішніх резервів привертала увагу багатьох вчених, серед них такі, як О.І.Амоша, О.Г.Вагонова, О.С.Галушко, Г.К.Губерна, А.І.Кабанов, О.Ф.Ляшенко, Л.Л.Майзель, В.Є.Нейсенбург, Л.Г.Огорокова, І.В.Петенко, Б.Л.Райхель, С.С.Резніченко, В.І.Саллі, І.А.Фесенко, Ю.П.Ященко та інші.

Разом із значним науковим доробком вчених щодо різних аспектів ресурсного забезпечення ефективного функціонування вугледобувних підприємств, потребують удосконалення питання стосовно вивчення впливу виробничих резервів шахти, меж її регулювання в сучасних економічних умовах. Не вирішеними залишаються задачі оптимального управління ресурсною політикою шахт з урахуванням впливу чинників, що

відображають стан окремих технологічних ланок, умов відпрацювання запасів і навколишнього середовища з точки зору попиту на кінцеву продукцію.

Таким чином, метою досліджень, результати яких викладено в даній роботі, є узагальнення та розвиток науково – методичних засад, розробка інструментарію та практичних рекомендацій щодо здійснення стратегічного управління ресурсною базою вугільних шахт на основі ефективного регулювання їх внутрішніми резервами.

За низкою критеріїв практично завершений відбір шахт, що мають потенційну можливість стабілізації і приросту видобутку. Обов'язковою вимогою до формування даної групи шахт була окупність витрат, необхідних для проведення реструктуризації відповідно до поставленої мети. Виходячи з норм окупності капітальних вкладень на гірничо-капітальні роботи, термін служби шахти, що залишився, після закінчення робіт має бути не менше ніж 10 років.

Як показав аналіз стану шахтного фонду [2], переважна більшість діючих шахт відповідають вимозі окупності витрат протягом терміну служби підприємства, що залишився. Тому критерій «термін служби шахти, що залишився», - 10 і більше років є критерієм необхідним, але недостатнім для формування групи стабільно працюючих шахт, що розвиваються. Це зумовлює необхідність розширення кола показників, що використовуються для відбору шахт даної групи.

Найбільшою мірою прийнятій передумові про об'єктивність і достовірність критеріїв відповідає показник «рівень освоєння виробничої потужності». Природно, чим більше величина цього показника, тим менший обсяг гірничо-капітальних робіт потрібний для модернізації окремих елементів технологічної схеми шахти. Можна припустити, що на ряді шахт для стабілізації і нарощування обсягів видобутку досить обмежитися заміною устаткування. Дослідження показали, що, як правило, величина цього показника має бути не нижче 90%. Виходячи з отриманого на основі аналізу шахтного фонду взаємозв'язку між показниками «річна виробнича потужність шахти» і «рівень освоєння виробничої потужності шахти» стабілізувати і наростити видобуток можуть шахти, що мають річну виробничу потужність 500 тис.т і більше. Таке значення показника відповідає і загальноприйнятим поняттям про його оптимальну величину.

Про важливість, невідкладність і високу ефективність збільшення обсягів видобутку вугілля за рахунок підвищення рівня використання виробничих потужностей свідчать фактичні дані, наведені у табл. 1:

Таблиця 1

Розподіл шахт за рівнем використання виробничих потужностей (станом на 01.01.2010 р.).

Показник	Рівень використання виробничих потужностей, %					
	до 30	31-50	51-70	71-100	101-150	більше 150
Кількість шахт	25	36	32	31	32	15
Собівартість вугільної продукції, грн./т						
мінімальна	1069	787	467	467	576	392
максимальна	2100	854	746	551	687	408

Джерело: розроблено авторами за даними [4]

Підвищення середньогалузевого рівня використання виробничих потужностей до 85% забезпечило б зниження собівартості вугільної продукції на 3,9% і приріст обсягів видобутку вугілля на 5,1 млн. т, доведення ж його до нормативного рівня по промисловості (95%) понизило б собівартість на 10,5%, приріст обсягів видобутку при цьому склав би 15,5 млн. т/рік.

Гальмують використання цього резерву старіння основних фондів (майже половина видобувних механізованих комплексів працюють за межами нормативних термінів експлуатації), гострий дефіцит оборотних коштів у шахт та ін.

Проблеми використання внутрішніх резервів технологічних ланок шахт добре кореспондуються з поняттям «економічна надійність». Практично це поєднання можливості функціонування шахти на заданому рівні економічної надійності і функціонально-вартісного аналізу витрат на виробництво по тих же ланках. Аналіз показує, що на переважній більшості вугільних шахт України вузькою ланкою є гірничі роботи при багатократному резервуванні пропускної спроможності останніх технологічних ланок.

Вугільна шахта являє собою систему, яка в кожен даний момент має в своєму розпорядженні певні резерви. Серед цих резервів можна виділити технологічні, які у свою чергу підрозділяються на загальношахтні і резерви окремих виробничих ланок [5]. Важливі резерви організаційні, які характеризують безпосередньо використання часу робітників, рівень їх кваліфікації, а також міру використання можливостей устаткування інших елементів шахтного господарства. Організаційні резерви в реальних умовах вугільних шахт досить ємні, й організація виробництва у багатьох випадках далека від досконалої, тому в даній роботі розглядається найбільш важливі способи регулювання резервів і, перш за все, з точки зору управління ресурсами шахти.

Особливості шахт як підприємств, які використовують природний ресурс вугільних пластів, обумовлюють і особливості резервування елементів їх системи. Тут немає однаково важливої роботи зарезервованих елементів. Іншими словами, разом з основною системою лише в деяких випадках є резервування заміщенням у вигляді «холодного резерву», який включається в роботу в разі відмови основного елемента. До таких ланок відносяться вентилятори головного провітрювання, резервні насоси водовідливних комплексів, дублюючі лінії електропередач.

Резерв шахти являє собою з'єднання резерву потужності і пропускної спроможності її технологічних ланок. Потужність шахти визначається можливим видобутком з очисних вибоїв, всі інші ланки шахти характеризуються пропускною спроможністю, оскільки вони лише транспортують вантажі, включаючи й переміщення людей. Резерви шахти – це, в першу чергу, резерви пропускної спроможності. Вони закладаються при проектуванні і визначенні виробничої потужності для діючих шахт. Якщо виключити аварійні та надзвичайні ситуації, то практично не буває випадків відмови окремої виробничої ланки (за винятком виймання вугілля в очисних вибоях), але відбувається (і тим більшою мірою, чим довше працює шахта) зниження пропускної спроможності окремих ланок шахти, її виробничих процесів.

Якщо розглядати шахту з точки зору резервування її роботи, то доцільно розділити всю сукупність процесів на дві групи: процеси, які безпосередньо впливають на обсяг видобутку, і процеси, які забезпечують роботу шахти в цілому [2]. До першої групи відносяться основні виробничі процеси і ті, які безпосередньо впливають на підсистеми основного виробничого процесу. До другої групи – процеси, які підтримують функціонування і розвиток системи. Такий розподіл трохи умовний, оскільки на величину видобутку і роботу шахти впливають у принципі всі процеси, але впливає це зовсім по-різному, а отже, і значення міри резервування пропускної спроможності окремих ланок на кінцеві результати роботи шахти не є однаковим.

Найскладнішим є створення резервів у ланках першої групи і, в першу чергу, це пов'язано з провітрюванням шахти, транспортуванням корисних копалини, станом виробок. Відзначимо, що транспортування корисних копалини охоплює в нашій роботі всю сукупність процесів в шахті і на поверхні від очисного вибою до навантаження в залізничні вагони.

Через те, що шахта являє собою просторову систему, розвиток її в часі призводить об'єктивно до зниження резервів. Це можна прослідити по кожному процесу. Припустимо, існуюча схема провітрювання дозволяє не лише забезпечити відповідно до існуючих вимог

необхідний обсяг видобутку, але і містить деякий регламентований резерв. Згідно мірі відпрацювання запасів вугілля зростає довжина виробок і їх аеродинамічний опір. Для того, щоб подати в очисний вибій і інші виробки необхідну кількість повітря, вентилятор головного провітрювання повинен працювати з великим навантаженням, тобто використовувати свої резерви. Після того як ці резерви будуть вичерпані, зменшиться кількість повітря, що подається в шахту, або швидкість руху струменя і процес провітрювання стає обмежувальним чинником. А як бути, якщо потужність шахти знижується і вже немає потреби подавати в шахту, наприклад, 20 тис. м³ повітря на хвилину. Найбільш простий і прийнятний з точки зору ресурсного потенціалу спосіб - зниження потужності головного вентилятора. Але може виникнути необхідність у зниженні витрат повітря в деяких ділянках шахтного поля, оскільки за Правилами безпеки всі виробки повинні обов'язково провітрюватися. Аналогічний підхід прийнятний і для інших процесів і скрізь він призведе до того ж результату, але негативний вплив вичерпання резервів може бути не настільки безпосереднім, як в розглянутому випадку, і відновлення резерву виявиться менш складним і не капіталоемним.

Як відомо, через певні проміжки часу кожна шахта піддається технічній експертизі на предмет визначення пропускної спроможності її головних технологічних ланок: гірничі роботи, транспорт, підйом, вентиляція і технологічний комплекс поверхні. По найвужчій ланці визначається і виробнича потужність шахти.

Наведемо пропускні можливості діючих і нещодавно зупинених шахт Торезько-Сніжнянського та Шахтарського регіонів (табл. 2).

Таблиця 2

**Пропускні можливості технологічних ланок
деяких антрацитових шахт Донбасу**

Шахта	Потужність по ланках, тис. т /рік					Устн. потужн., тис.т
	гірничі роботи	підземн транспорт	підйом	вентил.	поверх н. комплекс	
«Комсомолец Донбасу»	2000	4950	4500	3960	4500	2300
«Зоря»	500	1020	800	800	1125	450
«Прогрес»	600	1500	1500	1000	1500	500
«Шахтарська-Глибока»	900	1400	1500	1200	1500	600
№81 «Київська»	500	900	850	800	1000	600
«Центросоюз»	600	800	950	1000	900	600
ім. Дзержинського	400	700	850	850	900	400
№1-2 «Ровенська»	350	700	870	800	800	400
«Луганська»	300	600	700	650	700	300
ім. Космонавтів	600	800	800	900	850	700
«Комсомольська»	1000	1200	1150	1200	1200	1200
«Партизанська»	400	800	980	900	870	400
ім. Фрунзе	1800	1900	2000	2000	2200	1800
Середнє перевищення в порівнянні з гірничими роботами		1,82	2,22	1,69	2,26	

Джерело: розроблено авторами за даними [7]

Перш за все, ця інформація ще раз наочно демонструють положення, що склалося на переважній більшості вугільних шахт України, де найбільш вузька ланка в технологічному

ланцюзі – це гірничі роботи. Але ця очевидна обставина змушує звернути увагу на іншу сторону проблеми. З точки зору підвищення ефективності роботи вугільної промисловості, очевидність настільки значного резервування пропускної спроможності окремих технологічних ланок є зовсім невиправданою. З моменту ухвалення рішень з реструктуризації шахтного фонду України дискутується питання про неефективне використання виробничих ресурсів шахт.

Поверхневі комплекси, підйоми, вентиляційні та транспортні системи неперспективних шахт і шахт з малими обсягами видобутку поглинають значну кількість людських і матеріальних ресурсів. Специфіка роботи шахт цього типу характеризується такими негативними чинниками як некомплектність механізації (велика кількість робітників зайнятих на процесах, які лише створюють умови для роботи шахти, але не створюють продукції) та надзвичайно висока ресурсоемність виробництва.

Отже, резерви представляють можливості прискорення досягнення цілей підприємства, які забезпечуються, у свою чергу, шляхом використання конкретних ресурсів. Отже, можна говорити, що резерви – можливість ефективнішого використання конкретних ресурсів. Стан резервів шахти, особливо по основних виробничих процесах, що безпосередньо впливають на обсяг видобутку, впливає на економічні результати роботи шахти, хоча останні залежать не лише від цього. У будь-якому разі надійність відпрацювання запасів шахт з досить тривалими термінами експлуатації може забезпечити доцільне використання внутрішніх резервів підприємств.

Таким чином, можна зробити наступний висновок: на більшості вугільних шахт України найбільш вузька ланка в технологічному ланцюзі – гірничі роботи. При цьому слід звернути увагу на невиправдане резервування пропускної спроможності інших технологічних ланок. З точки зору підвищення ефективності використання ресурсів такий дисбаланс призводить до істотного зростання витрат виробництва через підвищені витрати енергетичних і фінансових ресурсів.

Література:

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року та подальшу перспективу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=32299946
2. Залознова Ю.С. Економічні аспекти розвитку вугільних шахт як виробничих систем: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 "Економіка, організація і управління підприємствами" / Ю.С. Залознова. – Донецьк, 2005. – 19 с.
3. Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава: Програма економічних реформ на 2010-2014 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.president.gov.ua/docs/Programa_reform_FINAL_1.pdf
4. Основні показники вугільної промисловості України / ДП «Галузевий інформаційно-розрахунковий центр. – Макіївка, 2010. – 153 с.
5. Поддержание мощности шахт и инвестиционные процессы в угольной промышленности Украины: монография / Г.Г. Пивняк, А.И. Амоша, Ю.П. Ященко и др. – К.: Наук. думка, 2004. – 312 с.
6. Розподіл шахт по групах за ступенем інвестиційної привабливості [Електронний ресурс] / Міністерство вугільної промисловості. – Режим доступу: URL: http://mvp.gov.ua/mvp/control/uk/publish/article?art_id=87605&cat_id=61332
7. Статистичний щорічник Донецької області за 2010 рік / Держкомстат України. Донецьке обл. упр. статистики. – Донецьк, 2011. – 501 с.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н. А.В. Бардасем 03.04.2012*

*Надійшла до редакції
04.04.12*