

тивність праці й т. д., а також ефективність виробництва. На сьогоднішній день правила ефективної діяльності корпорацій вимагають прозорої політики у розподілі доданої вартості корпорацій. З метою зміцнення балансу інтересів у західних країнах прийняті й закони, згідно з якими вищі посадовці (менеджери) повинні надавати суспільству інформацію про всі свої доходи від діяльності в рамках корпорацій. Концепція реструктуризації повинна давати розрахунки стосовно цілей перетворень, напрямків перетворень, а також модель розподілу доданої вартості між головними учасниками підприємства. Зрозуміло, що в період удосконалення процесу праці, тобто технічної реструктуризації, неможливо реально перейти до сучасних систем оплати й мотивації праці. Але можна визначити загальні параметри оплати й мотивації праці, поточні в умовах здійснення реструктуризації, винагороди (компенсації) з перших прибутків, причому необхідно також дбати і про розвиток власності персоналу, на підставі ефективності виробництва;

обговорення та прийняття програм реструктуризації повинне відбуватися за участю персоналу (випуск конкурентоспроможної продукції, зміни в технології, стан витрат, ефективність продукції і підприємства, роль, завдання для персоналу, конкретних груп, команд) та складання колективного договору, угоди, в котрому чітко повинно бути зафіксовано головні параметри стосовно послуг праці, ефективності виробництва, розвитку підприємства, включно відносин власності та систем управління. Окремим пунктом визначити умови оплати праці та винагороди тих фахівців, керівників, що заважають у відповідних закладах пройти курси з питань реструктуризації, підвищення кваліфікації за професією;

гарантії персоналу повинні стати основою поруки держави в наданні підприємствам, перш за все науковим, тим, що визначають перехід України до інформаційної стадії розвитку, пільгових комерційних кредитів, податкових "канікул";

формування ефективної системи мотивації персоналу повинно відбуватися в контексті розвитку корпоративної культури, сприятливого психологічного клімату, що формують єдність інтересів усіх учасників економічної діяльності.

Таким чином, дослідження показують, що на сучасному етапі ринкової економіки підприємство є організацією. В цьому ракурсі підприємство – це система внутрішньорічкових відносин, підґрунтя котрих утворюють перш за все довгострокові відносини з приводу власності. З цього випливає, що в умовах трансформаційної економіки реструктуризація повинна як головний напрямок реструктуризації передбачати перетворення відносин власності і формування відносин послуг праці, її мотивації на підставі ринкових закономірностей, ефективного розвитку підприємств як суб'єктів ринку. Формування нової системи мотивації повинно відбуватися на підставі обліку двох механізмів: ринкового і механізму оцінки праці як фактора ефективності виробництва, підприємства.

Література: 1. Мазур И. И. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро / Под ред. И. И. Мазура. – М.: Высшая школа, 2000. – 588 с. 2. Аистова М. Д. Реструктуризация предприятий: вопросы управления. Стратегия, координация структурных параметров, снижение сопротивления преобразованиям. – М.: Альбина Паблиш, 2002. – 288 с. 3. Чернявська Є. І. Реструктуризація підприємства в умовах трансформаційної економіки: Монографія. – Луганськ: Вид. СХУ ім. В. Даля, 2004. – 264 с. 4. Акофф Р. Планирование будущего корпорации. – М.: Прогресс, 1985. – 328 с. 5. Коуз Р. Г. Природа фирмы // В кн. Теория фирмы / Под ред. В. М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1995. – С. 11 – 32. 6. Чанишева Г. І. Колективні відносини у сфері праці: теоретико-правовий аспект: Монографія. – Одеса: Юридична література, 2001. – 328 с. 7. Заглинський А. О. Проблеми розвитку ринкових відносин у сфері зайнятості трудових ресурсів. – Рівне: ППФ "Волинські береги", 2002. – 400 с.

Стаття надійшла до редакції
11.12.2006 р.

УДК 338.45:622:330.131.7

Мішин О. Ю.
Мішина С. В.

ОЦІНКА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНИХ РИЗИКІВ ПІДПРИЄМСТВ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

In the article the author states that methodical provision of evaluating and optimizing the influence of the factors which characterize the level of mining enterprise production and technological risks is improved due to economic and mathematic methods application.

Практика управління виробничо-технічними ризиками у вугільній промисловості постійно потребує удосконалення методів, які підвищували б її ефективність. Це питання завжди знаходиться в полі зору науковців, які, виявляючи закономірності та узагальнюючи досягнення в цій сфері, розробляють відповідні до поточних проблем рекомендації та визначають механізми їх впровадження. Серед таких рекомендацій особливої уваги потребує визначення факторів, які впливають на рівень виробничо-технічних ризиків підприємств вугільної галузі.

Під виробничо-технічними ризиками підприємств слід розуміти ризики, пов'язані зі здійсненням будь-яких видів виробничої діяльності, в процесі якої підприємства стикаються з проблемами неекономного використання сировини, підвищенням собівартості, втратами робочого часу, нераціональним використанням машин та обладнання, неефективним впровадженням нової техніки й технологій. Щодо підприємств вугільної промисловості, то прояв виробничо-технічних ризиків має специфічний характер і часто приховані наслідки. Цим і обумовлена доцільність використання для їх виявлення й оцінки економіко-математичних методів.

Економіко-математичні методи дозволяють виявити залежності між окремими факторами в керованій підсистемі і створити алгоритм управління, на основі якого можна оцінити тенденції розвитку і прийняти рішення про способи впливу на керований об'єкт. Питання економіко-математичного моделювання широко досліджуються науковцями [1 – 5], але ці дослідження не враховують особливості функціонування підприємств вугільної промисловості, що й обумовило актуальність дослідження.

Метою дослідження є вдосконалення методичного забезпечення оцінки виробничо-технічних ризиків для підприємств вугільної промисловості. Для досягнення мети використано прийоми теоретичного узагальнення та порівняння, економіко-математичні методи й методи статистико-економічного аналізу.

Аналіз літературних джерел та існуючого методичного забезпечення управління економічними ризиками довів доцільність використання алгоритму аналізу для розробки методичного підходу до оцінки та оптимізації впливу факторів, що характеризують рівень виробничо-технічних ризиків підприємств вугільної промисловості.

На думку автора, будь-який алгоритм використання економіко-математичних методів доцільно розглядати як послідовне виконання таких дій:

- 1) постановка завдання та здійснення первинної обробки даних;
- 2) вибір економіко-математичних методів, придатних для вирішення поставленого завдання;
- 3) аналіз відібраних даних із застосуванням економіко-математичних методів;
- 4) аналіз результатів дослідження, розробка висновків і рекомендацій.

Розглянемо порядок застосування вищезгаданого алгоритму при розробці методичного підходу до визначення факторів, що характеризують рівень виробничо-технічних ризиків підприємств вугільної промисловості.

Перший етап "Постановка завдання та здійснення первинної обробки даних". Поставлене завдання – визначення факторів, основних видів виробничо-технічного ризику підприємств вугільної промисловості та управлінських заходів щодо нейтралізації їх негативного впливу. Для досягнення поставленого завдання слід сформулювати перелік показників-характеристик виробничо-технічних ризиків. На доступних авторам емпіричних даних було виділено показники, які визначають рівень виробничо-технічних ризиків (X1 – навантаження на 100 м лінії очисних вибоїв, т/100 м.; X2 – фондоозброєність, грн.; X3 – коефіцієнт зносу, %; X4 – навантаження на лаву, т./добу; X5 – відсоток освоєння нових виробничих потужностей, %; X8 – витрати на 1 грн. товарної продукції, грн.; X9 – собівартість 1 т готової продукції, грн.; X11 – темпи зростання численності персоналу, %) та показники, що визначають наслідки прояву виробничо-технічних ризиків (X6 – матеріаловіддача, грн.; X7 – фондовіддача, грн.; X10 – продуктивність праці робітника з видобутку вугілля, т./міс.; X12 – чиста рентабельність продажу (відношення чистого прибутку до чистої виручки від реалізації продукції), %; X13 – чиста рентабельність витрат (відношення чистого прибутку до загальної суми витрат), %; X14 – рентабельність виробництва (або інша назва – рентабельність активів, що визначається як відношення чистого прибутку до середньорічної суми активів), %; X15 – показник фінансової автономії, %; X16 – коефіцієнт швидкої ліквідності; X17 – коефіцієнт покриття; X18 – співвідношення кредиторської й дебіторської заборгованості).

Другий етап "Вибір економіко-математичних методів, придатних для вирішення поставленого завдання". Вибір факторного аналізу для вирішення поставленого завдання обумовлений тим, що він є ефективною процедурою для вирішення завдань пошуку латентного (неявного) фактора структури взаємозв'язків характеристик складного явища чи процесу. Його алгоритм передбачає спочатку встановлення парних коефіцієнтів кореляції всіх характеристик-показників, потім визначення кореляційних плеяд "вузлів зв'язків". Іншими словами, за допомогою такого алгоритму виділяються змінні, які, з одного боку, найбільше пов'язані в межах своєї плеяди, з іншого – слабо пов'язані з іншими кореляційними вузлами. Визначені вузли і є факторами. Кожному фактору надається умовна назва, асоціативно узгоджена з тими характеристиками-змінними, які найбільш пов'язані з даним фактором, тобто мають найвище "факторне навантаження". Для досягнення поставленого завдання використано метод головних компонент, Varimax. Вихідні дані для здійснення факторного аналізу були використані за п'ять років (квартально) за ВО "Орджонікідзевугілля".

Третій етап "Аналіз відібраних даних із застосуванням економіко-математичних методів". Обирати інструментарій легше для однорідних груп ризиків та управлінських заходів щодо їх нейтралізації. Саме факторний аналіз і дозволив виділити три групи показників, які визначають рівень виробничо-технічних ризиків підприємств вугільної промисловості.

Результати факторного аналізу узагальнені в табл. 1.

Таблиця 1

Фактори та ознаки-показники рівня виробничо-технічних ризиків підприємств вугільної промисловості

Характеристика фактора та % загальної дисперсії	Ознаки-показники рівня виробничо-технічних ризиків та їх навантаження (значення подано в дужках)
Фактор 1 "Якість виробничо-фінансової діяльності підприємства" (30,03%)	X9 – собівартість 1 т готової продукції (-0,84334); X10 – продуктивність праці робітника з видобутку вугілля (-0,77093); X16 – коефіцієнт швидкої ліквідності (0,906435); X17 – коефіцієнт покриття (0,905859); X18 – співвідношення кредиторської та дебіторської заборгованості (-0,8948)
Фактор 2 "Рівень фондоозброєності та рентабельності діяльності підприємства" (28,47%)	X2 – фондоозброєність (0,723514); X12 – чиста рентабельність продаж (0,977969); X13 – чиста рентабельність витрат (0,986702); X14 – рентабельність виробництва (0,98401)
Фактор 3 "Матеріально-технічний рівень виробництва" (22,15%)	X1 – навантаження на 100 м лінії очисних вибоїв (0,763602); X3 – коефіцієнт зносу (-0,74338); X4 – навантаження на лаву (0,754484); X6 – матеріаловіддача (-0,82292)

Перший фактор визначають виробничі (собівартість 1 т готової продукції та продуктивність праці робітника з видобутку вугілля) та фінансові показники (коефіцієнт швидкої ліквідності; коефіцієнт покриття; співвідношення кредиторської й дебіторської заборгованості). В процесі дослідження були розраховані кореляційні матриці для показників, що утворюють кожен з трьох отриманих факторів. За даними кореляційної матриці (побудованої для першого фактора) значення коефіцієнтів кореляції показників ліквідності від'ємні, а значення коефіцієнтів кореляції показників собівартості 1 т готової продукції, продуктивності праці робітника з видобутку вугілля та співвідношення кредиторської й дебіторської заборгованості позитивні.

Отже, зменшення собівартості 1 т вугілля та зменшення співвідношення кредиторської й дебіторської заборгованості позитивно впливають на такі показники підприємства, як: швидка ліквідність і коефіцієнт покриття.

Діяльність підприємства, спрямовану на підвищення ліквідності, зниження собівартості, можна вважати одним із заходів зниження рівня виробничо-технічних ризиків. Але зниження собівартості може мати й негативні наслідки, тобто спричиняти ризики. Так, при зниженні собівартості на досліджуваному підприємстві знижується і продуктивність праці. Для виявлення причин цього явища проаналізуємо динаміку темпів зростання собівартості 1 т вугілля, продуктивності праці робітника з видобутку вугілля та його середньомісячної заробітної плати (рис. 1).

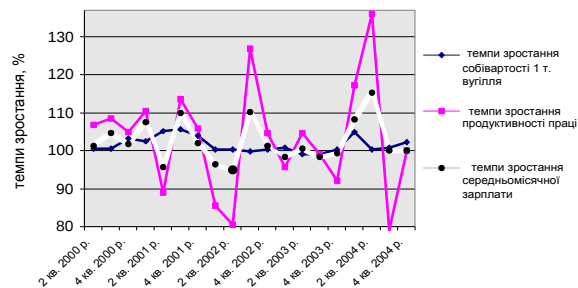


Рис. 1. Темпи зростання собівартості, продуктивності праці та середньомісячної заробітної плати по ВО "Орджонікідзевугілля"

Згідно з рис. 1 продуктивність праці знижується в тому випадку, коли зниження собівартості супроводжується зниженням середньомісячної заробітної плати (4 квартал 2001 року, 1, 2 квартали 2002 року; 3 квартал 2003 року). У випадку, коли темпи зростання середньомісячної заробітної плати підвищуються, незважаючи на темпи зростання собівартості, зростає і продуктивність праці. Таким чином, причиною зниження продуктивності праці внаслідок зменшення собівартості може бути зниження витрат на матеріальне стимулювання праці.

Другий фактор має назву "Рівень фондоозброєності та рентабельності діяльності підприємства". Навантаження на цей фактор мають: фондоозброєність; чиста рентабельність продаж; чиста рентабельність витрат і рентабельність виробництва.

Найбільше факторне навантаження має показник чистої рентабельності витрат (0,99), причому за даними кореляційної матриці (побудованої для показників, що утворюють другий фактор) його зв'язок з іншими характеристиками, які формують другий фактор прямий, а не обернений. Це свідчить про те, що на показники ефективності виробничої діяльності ВО "Орджонікідзевугілля" прямий вплив має фондоозброєність. Тобто, чим вищою буде фондоозброєність, тим вищими показники рентабельності може досягти досліджуване підприємство.

Так, на шахтах ВО "Орджонікідзевугілля" несвоєчасно введені в експлуатацію горизонт (шахта імені Карла Маркса) та компресорна станція (шахта "Єнакіївська"), відсутні скіповий ствол (шахта "Ольховатська") та якісна очищувальна лінія вибою (шахта "Вуглегірська"). Це часто призводило до зниження продуктивності праці, а отже, і до зниження прибутку, і як наслідок – до зниження рентабельності. Тому як засіб зниження рівня виробничо-технічних ризиків може бути запропоновано збільшення фондоозброєності праці, яке за результатами факторного аналізу негативних наслідків не має.

Третій фактор "Матеріально-технічний рівень виробництва" формують такі показники, як навантаження на 100 м лінії очисних вибоїв, коефіцієнт зносу, навантаження на лаву, матеріаловіддача.

Залежність між матеріаловіддачею й коефіцієнтом зносу пряма. Тому як засіб зниження виробничо-технічних ризиків запропоновано оновлення основних виробничих фондів. Оскільки залежність між матеріаловіддачею та показниками виробничої потужності обернена, то підвищення навантаження на лаву та на 100 м лінії очисних вибоїв, може дати негативний наслідок, а саме – знизити матеріаловіддачу. Для пошуку причин цього негативного наслідку слід проаналізувати темпи зростання матеріаловіддачі та показників виробничої потужності, динаміка яких наведена на рис. 2. Дані рис. 2 підтверджують, що при збільшенні виробничої потужності матеріаловіддача зменшується і навпаки. Пояснити це збільшення матеріальних витрат збільшенням потужності не можна, оскільки при її зменшенні матеріаловіддача збільшується.

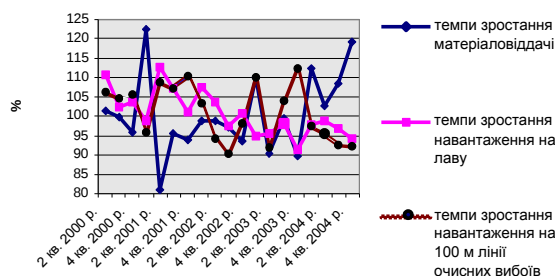


Рис. 2. Темпи зростання матеріаловіддачі та виробничої потужності ВО "Орджонікідзевугілля"

Можливим поясненням є неефективне використання матеріалів або неповне завантаження виробничих потужностей, що підвищує рівень виробничо-технічних ризиків.

На шахтах ці ризики мають місце в тому випадку, коли лави майже відпрацьовані, там залишаються малі запаси вугілля, а підтримання їх в робочому стані вимагає значних витрат кріпильних матеріалів, які не окуповуються. Тому найбільш прийнятним управлінським заходом у такому випадку є закриття відпрацьованих лав і нарощення потужності за рахунок освоєння нових лав.

Четвертий етап "Аналіз результатів дослідження, розробка висновків і рекомендацій". За результатами факторного аналізу та даними кореляційних матриць було запропоновано управлінські заходи щодо зниження рівня виробничо-технічних ризиків. Але ці заходи можуть мати як позитивні, так і негативні наслідки. Негативні наслідки потребують управлінських заходів щодо їх нейтралізації та виявлення причин їх виникнення, про що і свідчать дані табл. 2.

Таблиця 2

Результати факторного аналізу та управлінські заходи з оптимізації виробничо-технічних ризиків досліджуваних підприємств вугільної промисловості

Фактор і відсоток дисперсії	Показники-характеристики фактора	Можливі управлінські заходи	Наслідки управлінських заходів	Ризики здійснення управлінських заходів	Причини виникнення ризиків
1	2	3	4	5	6
Фактор 1 "Якість виробничо-фінансової діяльності підприємства" (30,03%)	Собівартість 1 т готової продукції, продуктивність праці, коефіцієнт швидкої ліквідності, коефіцієнт покриття, співвідношення кредиторської та дебіторської заборгованості	Зниження собівартості 1 т вугілля. Зменшення співвідношення кредиторської й дебіторської заборгованості	Зниження продуктивності праці. Підвищення ліквідності підприємства	Ризик зниження продуктивності праці –	Зниження собівартості за рахунок зменшення преміальних виплат –

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5	6
Фактор 2 "Рівень фондоозброєності та рентабельності діяльності підприємства" (28,47%)	Фондоозброєність, чиста рентабельність продажу, чиста рентабельність витрат, рентабельність виробництва	Підвищення фондоозброєності	Збільшення показників рентабельності: продукції, витрат і виробництва	–	–
Фактор 3 "Матеріально-технічний рівень виробництва" (22,15%)	Навантаження на 100 м лінії очисних вибоїв, коефіцієнт зносу основних виробничих фондів, навантаження на лаву, матеріаловіддача	Збільшення виробничої потужності (навантаження на лаву та на 100 м лінії очисних вибоїв). Оновлення основних виробничих фондів	Зменшення матеріаловіддачі. Підвищення організаційно-технічного рівня виробництва	Ризик неефективного використання виробничих потужностей	Використання матеріальних ресурсів для роботи на відпрацьованих потужностях, несвоєчасне введення в експлуатацію нових виробничих потужностей

Узагальнюючи результати факторного аналізу, слід зазначити, що у своїй діяльності ВО "Орджонікідзевугілля" може стикатися з усіма видами ризиків, але негативні наслідки дають такі види виробничо-технічних ризиків, як ризик зниження продуктивності праці та ризик неефективного використання виробничих потужностей. Отже, першочерговим є здійснення запропонованих управлінських заходів щодо мінімізації саме цих видів виробничо-технічних ризиків.

Наукова новизна отриманого результату полягає в удосконаленні методичного забезпечення оцінки та оптимізації впливу факторів, що характеризують рівень виробничо-технічних ризиків підприємств вугільної промисловості за рахунок використання економіко-математичних методів.

Практична значимість отриманих результатів полягає в можливості застосування запропонованого методичного підходу в антиризиковій діяльності підприємств вугільної промисловості.

Перспективою подальших наукових розробок у даному напрямку є розробка методичних підходів до визначення факторів економічного ризику для підприємств різних галузей виробництва і послуг.

Література: 1. Бочаров В. В. Финансовое моделирование: Учебное пособие. – СПб.: Изд. Питер, 2000. – 204 с. 2. Информационные технологии в моделировании экономических процессов переходного периода / Н. Б. Подмогильный, П. И. Бидюк, И. И. Коваленко, А. В. Слободенюк. – К.: Такі справи, 2000. – 232 с. 3. Конюховский П. В. Математические методы исследования операций в экономике: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с. 4. Шелобаев С. И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учебное пособие для студ., обуч. по экон. спец. – М.: ООО Изд. "ЮНИТИ – ДАНА", 2000. – 368 с. 5. Юхимчук С. В. Математичні моделі ризику для систем підтримки прийняття рішень: Моногр. / С. В. Юхимчук, А. О. Азарова. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2003. – 188 с.

Стаття надійшла до редакції
15.02.2007 р.