



УДК 336.67

Прокопенко В.І., Іщенко М.І.

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПІДПРИЄМСТВ, ОБ'ЄДНАНИХ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ВИДОБУТКУ Й ПЕРЕРОБКИ РУДНОЇ СИРОВИНИ

Запропоновано оцінку ефективності спільного функціонування підприємств за нормою рентабельності їх взаємодії. Систематизовано якісні оцінки взаємодії "Кривбасвугілляпрому" з гірничо-збагачувальними комбінатами. Розглянуто формування витрат за окремими статтями, а також оптової ціни на продукцію, за якими норма рентабельності може бути підвищена.

The estimation of efficiency of joint operation of the enterprises, according to the rate of profitability of their interaction is proposed. Qualitative evaluations of the interaction between "Kryvbassvuzryvrom" and ore mining and processing enterprises are generalized. The costs formation at separate items is considered. Wholesale output prices by which the rate of profitability can be increased are analyzed.

У загальному, ефективність характеризує здатність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, які визначаються відношенням ефекту, результату до витрат, що забезпечили цей результат. Якщо два підприємства мають спільне функціонування у одному технологічному комплексі, то удосконалення їхньої взаємодії повинне приводити до поліпшення техніко-економічних показників функціонування кожного з цих підприємств.

Взаємодія підприємств має забезпечувати найкращі результати за найменших витрат живої та уречевленої праці. Тому економічна ефективність може бути прийнята як критерій оцінки ефективності взаємодії підприємств, яка розглядається. З одного боку, цей критерій буде враховувати продуктивність праці, тобто витрати живої праці, з другого, – витрати ресурсів на виробництво продукції. Зростання продуктивності праці є лише іншим вираженням економії робочого часу. Напрямами зниження витрат виробничих ресурсів є суттєве зниження енергоємності процесів, матеріаломісткості, а також зростання фондівіддачі тощо. Досягнення вказаних цілей передбачає трансформування організаційно-економічних відносин та господарського механізму, які визначають взаємодію підприємств [1, С. 508].

Враховуючи те, що інтегральним показником ефективності гірничо-збагачувального виробництва (як і іншого), який віддзеркалює вплив на неї продуктивності праці та витрат матеріальних ресурсів, може бути обрана норма рентабельності, ефективність взаємодії підприємств пропонується оцінювати за допомогою співвідношення норм рентабельності продукції, яка виробляється взаємодіючими підприємствами. Це співвідношення названо нормою рентабельності взаємодії, так як воно визначає обсяги прибутку одного з взаємодіючих підприємств, яка припадає на одиницю прибутку іншого підприємства. При цьому норма рентабельності взаємодії може мати відносний або процентний вимір. Серед двох взаємодіючих підприємств названу норму рентабельності взаємодії будемо розраховувати співвідношенням до рентабельності підприємства, яке виробляє і реалізує кінцеву продукцію. Воно є провідним саме це підприємство визначає умови господарювання інших підприємств технологічного комплексу. Оскільки гірничо-збагачувальний комбінат у технологічному комплексі видобутку й переробки рудної сировини є провідним підприємством, яке здійснює

випуск кінцевої продукції, то норму рентабельності його взаємодії з Кривбасвибухпромом слід визначати за співвідношенням до рентабельності комбінату.

Виходячи з вищенаведеного, рентабельність взаємодії підприємства “Кривбасвибухпром (КВП)” з гірничо-збагачувальним комбінатом (ГЗКом) (Рвз) пропонується розраховувати за виразом:

$$Рвз = 100 РКВП / РГЗК, \%,$$

де РКВП, РГЗК – відповідно норма рентабельності продукції, яка виробляється підприємством “Кривбасвибухпром” і гірничо-збагачувальним комбінатом.

Таблиця 1

Характеристика взаємодії підприємств, які складають технологічний комплекс

Норма рентабельності взаємодії	Вид взаємодії	Сталість взаємодії	Рівень економічної безпеки
0,9–1,1 0,7–0,9; 1,1–1,3 <0,7: >1,3	узгоджений обґрунтований неузгоджений	надійна кон’юнктурна ненадійна	вищий задовільний незадовільний

Можливі оцінки взаємодії підприємств за нормою її рентабельності наведені в табл. 1. Наведемо деякі пояснення прийнятих економічних категорій. По-перше треба звернути увагу на те, що при розрахунку норм рентабельності взаємодії приймаються до розгляду лише норми рентабельності продукції основного виробництва (за якою підприємства взаємодіють). У той же час гірничі підприємства можуть виступати як суб’єкти підприємницької діяльності та заробляти кошти шляхом реалізації товарів та послуг, які є результатом іншої діяльності, а також від позареалізаційних надходжень.

При нормі рентабельності на рівні одиниці взаємодіючі підприємства узгоджують між собою операційні витрати на виробничі процеси і прибуток таким чином, щоб мати однакову рентабельність виробленої продукції. Такий вид взаємодії є сталим, оскільки планування й управління виробництвом за обсягами та у часі підприємства здійснюють узгоджено. Тому вони можуть мати найвищий рівень економічної безпеки. У цьому випадку суб’єкти господарської діяльності, які взаємодіють, захищені від конкуренції підприємств-монополістів, що передбачено договорами, несприятливих дій підприємств-постачальників і торговельних організацій, нерациональної економічної і правової політики держави та інших чинників. Головними умовами для забезпечення економічної безпеки, що сприятиме надійній сталості взаємодії, буде оптимальне поєднання реально існуючих ринкових і державних економічних механізмів.

Обґрунтованість взаємодії при нормі її рентабельності 0,7–0,9 або 1,1–1,3 пов’язується з кон’юнктурним ставленням підприємств до господарських умов функціонування, які склалися в той чи інший час. Загалом підприємства взаємодіють відповідно до підписаних ними договорів, між підприємствами не існує суперечності щодо формування відпускних цін на продукцію, у цілому взаємодія здійснюється за умови стійкої ринкової рівноваги, але з огляду на раціональну форму господарювання підприємства іноді приймають рішення, які забезпечують вищий рівень прибутку, навіть якщо це рішення не сприятиме рентабельній діяльності інших підприємств. Тому норма рентабельності взаємодії може знизитися, хоча економічна безпека цієї взаємодії залишиться на задовільному рівні. Взаємодії, що розглядається, буде притаманна висока раціональність господарської системи, яка є керованою, з одного боку, збереженням сталості економічних відносин між підприємствами, з іншого, – бажанням використати кон’юнктурні можливості для нарощування свого прибутку.

За третім видом взаємодії передбачається, що рівень її рентабельності може бути меншим 0,7 або більшим 1,3. В обох випадках ця взаємодія відзначатиметься неузгодженістю витрат на

виробничі процеси, які вони виконують, і відпускних цін на продукцію, що вони виробляють і реалізують. Кожне підприємство вирішує питання господарської діяльності, керуючись лише власними інтересами щодо формування прибутку та розвитку матеріальної бази. Господарська діяльність здійснюється за принципом особистої свободи управлінського персоналу, що призводить до ненадійного функціонування підприємства-партнера внаслідок невідповідного забезпечення виробничих умов (постачання виробничих запасів) з боку підприємства-постачальника. У цьому випадку рівень економічної безпеки підприємств можна вважати незадовільним. На кінцеві результати їх діяльності будуть впливати недобросовісна конкуренція підприємств-монополістів, непередбачувана дія підприємств-постачальників і торговельних організацій, економічна політика держави, установ та інше, що дає змогу взаємодіючим підприємствам формувати прибуток за рахунок один одного.

Що стосується взаємодії підприємства "Кривбасвибухпром" з гірничо-збагачувальними комбінатами, то вона характеризується такою нормою рентабельності (дані 2002 року): ПівнГЗК – 0,76; ІнГЗК – 0,49; НКГЗК – 0,71; ПівдГЗК – 0,79; ЦГЗК – 1,07. Виходячи з цих норм рентабельності слід зробити висновок, що взаємодія з Північним, Ново-Криворізьким та Південним комбінатами є обґрунтованою на рівні кон'юнктурної сталості і економічної безпеки, Центральним – узгодженою і надійною, яка забезпечує вищий рівень економічної безпеки, Інгулецьким – неузгодженою і ненадійною для формування прибутку Кривбасвибухпрому.

Економічну безпеку взаємодії підприємств підтримують заходи, які оберігають підприємств від зовнішніх, внутрішніх, об'єктивних та суб'єктивних чинників, що призводять до збитків. Головний засіб захисту полягає в управлінні ризиками щодо загрози втрати ресурсів, недоодержання доходу, додаткових витрат та інших чинників отримання непередбачених збитків.

Розглянемо, як формується рентабельність продукції гірничо-збагачувальних комбінатів і підприємства "Кривбасвибухпром", що визначає рентабельність їх взаємодії, та встановимо статті витрат, за якими вона може бути підвищена. Спочатку оцінимо можливість збільшення витрат комбінатів для збільшення прибутку КВПу. Дані для цієї оцінки (за 2002 р.) наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Калькуляція витрат на розробку гірських порід

Стаття витрат	ПівдГЗК		ІнГЗК	
	руда, грн./т	розкрив, грн./м ³	руда, грн./т	розкрив, грн./м ³
1. Прямі матеріальні витрати	0,74	0,92	0,72	0,86
2. Прямі витрати на оплату праці	0,14	0,52	0,14	0,22
3. Інші прямі витрати	7,65	10,09	6,19	7,84
4. Послуги Кривбасвибухпрому	0,74	2,28	1,11	1,48
5. Загальновиробничі змінні витрати	0,37	1,07	0,49	0,92
6. Загальновиробничі постійні витрати	0,70	0,65	0,33	0,25
Всього	10,34	15,53	8,98	11,57

Передусім слід зазначити, що гірничо-збагачувальний комбінат може впливати на прибуток і рентабельність продукції КВПу за рахунок витрат на вибухові роботи. Ці послуги складають на ПівдГЗКі та ІнГЗКі для руди 0,74–1,11 грн./т (відповідно

комбінатам 7,2–12,4% собівартості видобутку руди), розкриву – 2,28–1,48 грн./м³ (14,7–12,8%). Відносна частка витрат, що розглядаються, свідчить про їх незначну величину в сумарних витратах на розробку руди і розкриву. Якість підривання гірських порід істотно впливає на продуктивність технологічного устаткування та виробничі витрати для наступних після вибухових робіт процесів виймання, відвантаження, транспортування та подрібнення гірських порід у кар'єрі. Тому ці витрати можна було б збільшити, оскільки це збільшення буде компенсовано зниженням витрат на наступні виробничі процеси, якщо вони здійснюватимуться за умови вищої якості подрібнення гірської маси. Таким чином можуть бути знижені витрати на паливо, електроенергію, запасні частини, допоміжні матеріали, сировину тощо, які загалом зумовлюють біля 70 % собівартості сирової руди і розкритих порід. Разом з тим слід відзначити, що підвищення якості подрібнення руди на процеси подальшої її переробки (збагачення) практично не впливатиме.

Аналогічним чином розглянуто вплив витрат для проведення масових вибухів на рентабельність продукції гірничо-збагачувальних підприємств. Проаналізовано структуру витрат у гірничому цеху № 2. В грудні 2002 р. всього було підірвано 1930 тис. м³, у тому числі 1432 тис. м³ на Інгулецькому ГЗКі та 498 тис. м³ – Південному. Витрати за деякими статтями (на спецодяг, матеріали, спецхарчування, заробітну плату сторожів, медичний одяг, навчання, зв'язок) складають 0,01–0,05% виробничої собівартості продукції. Із аналізу звітних даних витікає, що собівартість підривання гірських порід на кар'єрах практично зумовлена прямими витратами на вибухові роботи, при цьому 89–94 % собівартості складають прямі матеріальні витрати. Саме за рахунок цих витрат можна підвищувати рентабельність продукції КВПу. На Південному ГЗКі витрати на придбання вибухових речовин дорівнюють 1,41 грн./м³ (67,1% собівартості підривання), у той же час на Інгулецькому ГЗКі вони складають 2,65 грн./м³ (79,2%). Інші витрати на вибухові засоби, допоміжні матеріали і технічні засоби вибуху на комбінатах, що розглядаються, за сумою майже не відрізняються між собою і складають 0,46–0,48 грн./м³. Враховуючи низьку собівартість продукції збільшена заробітна плата робітників гірничого цеху, які займаються вибуховими роботами на кар'єрі ПівдГЗКу, – 0,05 грн./м³ (2,7%) у порівнянні з 0,02 грн./м³ (0,6%) на кар'єрі ІнГЗКу. Відповідно до витрат за іншими статтями шляхи істотного підвищення рентабельності продукції вибухових робіт не такі очевидні і зрозумілі та потребують ретельного обґрунтування.

Звичайно, що скельні породи на кар'єрах ПівдГЗКу і ІнГЗКу за міцністю, тріщинуватістю та іншими фізико-механічними властивостями зумовлюють різну ефективність вибухового подрібнення. На кар'єрі ІнГЗКу породи є дуже міцні, монолітні й водонасичені, що призводить до необхідності використання дорогих (водостійких) вибухових речовин і збільшення їх витрати. Для цих порід можна запропонувати інші вибухові речовини та засоби висадження скельного масиву, що призвело б до підвищення якості висадженої гірської маси за ступенем подрібнення і зниження питомих витрат на цей процес. Багато технологічних і організаційних показників виробництва масових вибухів, а в результаті, їх економічна ефективність залежить від параметрів мережі вибухових свердловин, конструкції заряду, їх відповідності технічному проекту вибуху та передовому досвіду інших підприємств і науковим рекомендаціям. Бурові роботи виконує самостійно гірничо-збагачувальний комбінат, і його рішення питань з оптимізації технології та організації масових вибухів не завжди збігаються з рішеннями Кривбасвибухпрому в цьому напрямі.

Одним із шляхів зниження операційних витрат для технологічного комплексу видобутку і переробки рудної сировини на Інгулецькому ГЗКі є зниження витрат за статтею “Сировина”, за якою комбінат отримує подрібнену гірську масу у вигляді

розкривних порід та залізної руди. З цією метою знижується відпускна ціна на товарну продукцію, яку реалізує гірничий цех КВП. Витрати на 1 грн. товарної продукції для виробництва масових вибухів на ІнГЗКі складають 96,6 коп., на ПівдГЗКі – 85,0 коп. У цілому по гірничому цеху – 93,3 коп., що обмежує рентабельність його продукції на низькому рівні – 7,2 %.

З виконаного аналізу можна зробити висновок про те, що економічна ефективність виробництва масових вибухів у криворізьких кар'єрах не повинна залежати від гірничо-геологічних умов залягання родовища та фізико-механічних властивостей гірських порід, що підлягають підриванню, а вона має визначатися технічними, технологічними та організаційними рішеннями щодо проведення вибухових робіт, які прийматимуться за умови забезпечення високого рівня рентабельності взаємодії гірничо-збагачувального комбінату і підприємства “Кривбасвибухпром”. Тому обидва підприємства будуть підвищувати рентабельність своєї продукції не за рахунок рентабельності продукції партнера, а шляхом удосконалення їх взаємодії на базі поліпшення технологічних й організаційних умов, а також економічних показників виробничих процесів одне одного. У результаті чого буде підвищуватися рентабельність продукції кожного із взаємодіючих підприємств.

Взаємодія підприємств має сприяти зниженню витрат на виробництво продукції шляхом забезпечення більш сприятливих умов роботи технологічного устаткування, підвищення якості продукції, виконання тих самих виробничих процесів з меншими витратами.

Створюючи один одному кращі умови роботи, меншу собівартість продукції, підприємства досягають більшого прибутку. У такому разі зниження операційних витрат на продукцію, послуги буде доцільним та бажаним кожному з підприємств, які взаємодіють. Таким чином стає вигідним вкладання коштів не в альтернативні варіанти господарювання, а у розвиток виробництва як на своєму підприємстві, так і на підприємстві партнера.

Підприємство, у результаті реалізації продукції, має повернути виручку (В) у такій сумі:

$$B = (ПВ + ЗВ + ЗП + ВА + П - ПМ) (1 + \eta),$$

де ПВ – прямі матеріальні та інші витрати;

ЗВ – загальновиробничі витрати,

ЗП – прямі витрати на оплату праці;

ВА – амортизаційні відрахування;

П – прибуток підприємства від звичайної (основної) діяльності;

ПМ – прямі матеріальні витрати за вартістю придбаних засобів виробництва (минулої уречевленої праці);

η – розмір податку на додану вартість.

Виходячи з виручки визначається оптова ціна на продукцію підприємства за виразом: $C_v = B/Q_p$, де Q_p – обсяг реалізації. Після погашення всіх витрат на виробництво і реалізацію продукції і сплати податків на балансі підприємства залишаються кошти, сума яких може бути визначена наступним чином:

$$Кб = B - ПВ - ЗВ - ЗП - (ПВ + ЗВ + ЗП + ВА + П - ПМ)\eta =$$

$$= C_v Q_p - (ПВ + ЗВ + ЗП) (1 + \eta) - (ВА + П - ПМ)\eta.$$

Після сплати податку на прибуток підприємство на розрахунковому рахунку матиме кошти у сумі:

$$Кр = (C_v Q_p - (ПВ + ЗВ + ЗП) (1 + \eta) - (ВА + П - ПМ)\eta) - ВА (1 - ПП) + ВА,$$

де ПП – податок на прибуток.

Ефективність стимулювання підприємств зі створення один одному сприятливих умов для розвитку виробництва досліджена аналітичним шляхом. З цією метою розглянуто наступний приклад. Гірничо-збагачувальний комбінат сприяє створенню підприємству “Кривбасвибухпром” фондів для розвитку матеріально-технічної бази, погоджуючись на вищу ціну на подрібнену гірську масу. Внаслідок цього зростає виручка (дохід) від реалізації гірської маси комбінату. Оскільки сумарні витрати на продукцію КВП не змінюються, то підвищення доходу може бути встановлено за виразом:

$$\Delta \text{ДКВП} = (\text{ЦГЗК} - \text{ЦКВП}) (1 - \eta) \text{Ор} ,$$

де ЦГЗК, ЦКВП - відпускна ціна підірваної гірської маси, яка прийнята відповідно ГЗКом і КВПом;

Ор – обсяг підірваної гірської маси (руди та розкриву).

В результаті підвищення доходу на величину $\Delta \text{ДКВП}$ підвищується прибуток КВПу. Це підвищення дорівнює:

$$\Delta \text{ПКВП} = (\text{ЦГЗК} - \text{ЦКВП}) (1 - \eta) (1 - \text{ПП}) \text{Ор} .$$

Деяка незначна частина прибутку $\Delta \text{ПКВП}$ спрямовується на соціально-культурні заходи, але переважна частина призначена для розвитку основного виробництва (вибухові речовини, вибухові засоби, устаткування для вибухових робіт тощо). Прийmemo цю частину у розмірі $\Delta \text{ПКВП} \beta$, де β – частка додаткового прибутку, яка спрямована на розвиток основного виробництва. На суму $\Delta \text{ПКВП} \beta$ коштів можуть бути виконані роботи з удосконалення техніки, технології та організації вибухових робіт, що у підсумку приведе до зниження прямих матеріальних та інших витрат. У виразі для розрахунку виручки В як результат цих робіт зменшується величина витрат ПВ. Інші величини у цьому виразі залишаються незмінними, тому КВП може реалізувати підірвану масу за меншою ціною, а ГЗК скоротить витрати на оплату цієї продукції.

Якщо прибуток розподіляти за кожним виробничим процесом, то прибуток, який формується за тим чи іншим процесом, може бути визначений за формулою:

$$\text{П в.п} = \text{Р в.п} \text{С в.п} \text{О в.п} ,$$

де Р в.п – рентабельність виробництва, яка формується за процесом, що розглядається;

С в.п – витрати на виробничий процес;

О в.п – обсяг робіт за виробничим процесом.

Якщо виконання виробничого процесу передано іншому підприємству, то це підприємство має компенсувати юридичній особі, яка передала йому виробництво процесу, втрату прибутку у розмірі Р в.п С в.п О в.п. Це може бути досягнуто за рахунок зниження ціни на продукцію бурових і вибухових робіт, а отже, внаслідок зниження собівартості вказаної продукції СБВР, яка дорівнює сумі Сб+Свиб. Ціна на підірвану гірську масу встановлюється з огляду на її рентабельність та приймається відповідно величині (Сб+Свиб) (1+Р в.п). У той же час при визначенні ціни треба урахувати податки, які сплачуватиме підприємство з видобутку та переробки рудної сировини. Прибуток цього підприємства зменшується за виразом Р в.п С в.п О в.п (1-ПП). На величину Р в.п С в.п ПП підприємство “Кривбасвибухпром” повинне знижувати оптову ціну на свою продукцію. При витратах менших (Сб+Свиб)(1+Р в.п) та незмінній сумі прибутку рентабельність гірничо-збагачувального комбінату буде зростати.

За результатами досліджень зроблені наступні висновки.

1. Ефективність взаємодії підприємств пропонується оцінювати за допомогою відношення норм рентабельності продукції, яка виробляється взаємодіючими

підприємствами. Це відношення названо нормою рентабельності взаємодії, так як воно визначає величину прибутку одного з взаємодіючих підприємств, яка припадає на одиницю прибутку другого підприємства. За даним критерієм оцінки для формування прибутку Кривбасвибухпрому взаємодія з Північним, Ново-Криворізьким та Південним комбінатами є обґрунтованою на рівні кон'юнктурної сталості і економічної безпеки, Центральним – узгодженою і надійною, яка забезпечує вищий рівень економічної безпеки. Інгулецьким – неузгодженою і ненадійною.

2. Економічна ефективність виробництва масових вибухів у криворізьких кар'єрах не повинна залежати від гірничо-геологічних умов залягання гірських порід, що підлягають підриванню, а має визначатися рішеннями щодо проведення вибухових робіт, які слід приймати за умови забезпечення високого рівня рентабельності взаємодії підприємств. У такому разі вони будуть підвищувати рентабельність своєї продукції не за рахунок рентабельності продукції партнера, а шляхом поліпшення економічних показників та технологічних й організаційних умов виробничих процесів одне одного, у результаті чого буде підвищуватися рентабельність продукції кожного із взаємодіючих підприємств.

3. Якщо виконання виробничого процесу передано іншому підприємству, то це підприємство має компенсувати гірничо-збагачувальному комбінату, який передав йому виробництво процесу, втрату прибутку у розмірі, що дорівнює добутку рентабельності продукції комбінату на витрати для виробництва цього процесу. Кривбасвибухпром має забезпечити компенсацію за рахунок зниження ціни на продукцію бурових і вибухових робіт, а отже, шляхом зниження собівартості висадженої гірської маси.

Література

1. Економічна енциклопедія. Т. 1/ Під ред. Б.Д.Гаврилишина, С.В.Мочерного, О.А.Устенка та ін – К.: Видав. центр "Академія": Тернопіль. Акад. народн. госп., 2000.– 863 с.
2. Экономика предприятия: Пер.с нем./ Под ред. Ф.К. Беа, Э. Дихгла. М. Швайцера.– М.: ИНФРА – М. 2001.–XVI, 928 с.
3. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку. нормативна база. Нова редакція.– Харків: Курсор, 2003 – 214 с.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Решетіловою Т.Б. 04.06.04*

*Надійшла до редакції
18.05.04*