

А.І. Акмаєв, д-р екон. наук, проф.
О.В. Белозерцев, канд. екон. наук, доц.

ПОШУК ШЛЯХІВ ІНТЕГРАЦІЇ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У роботі досліджено інтеграційні процеси у вугільній галузі і визначено найбільш раціональні форми об'єднання вугледобувних підприємств з урахуванням галузевої специфіки їх функціонування та впливу чинників середовища.

Here we study the integration processes in the coal industry and determine the most rational form of union coal mining companies including industry specifics of their operation and impact of environmental factors.

Ключові слова: вугільна галузь, інтеграція, об'єднання підприємств.

Keywords: coal industry, integration, association of enterprises.

Формування нових економічних відносин в Україні супроводжується проведенням організаційно-правових змін на усіх рівнях управління. Проведення таких змін здійснюється шляхом розробки і поетапної реалізації стратегій реформування суб'єктів господарювання і, в першу чергу, промислових підприємств, які є основною ланкою ринкової економіки. Важливим результатом і першим кроком на шляху формування нових економічних відносин є створення недержавного сектору економіки, який охоплює окремі підприємства та їх об'єднання, що мають різний організаційно-правовий статус.

В різні періоди формування ринкових відносин в Україні більшість державних підприємств перетворилося у акціонерні товариства, створюючи тим самим корпоративний сектор економіки. Основні причини корпоратизації в різних сферах економіки зумовлені впливом факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, які пов'язані з посиленням ринкової конкуренції, підвищенням вимог до ефективності виробництва, пошуком шляхів зниження ризиків, а також необхідністю реалізації стратегій, пов'язаних з фінансовим оздоровленням підприємств та залученням інвестицій.

Враховуючи, що як у світовій економіці в цілому, так і в економіках провідних країн головну роль відіграють не окремі суб'єкти господарювання, а їх об'єднання у різні структури, у вітчизняній практиці господарювання в останній час спостерігається тенденція посилення процесів формування у народному господарстві загальнонаціональних корпорацій, які створюються на основі інтеграції виробничих процесів по усьому технологічному ланцюжку створення цінностей. Як показав досвід, проведення стратегічних змін шляхом концентрації капіталу і виробництва та створення ринку корпорацій має суттєві переваги перед ринком окремих підприємств і сприяє посиленню конкурентоспроможності підприємств, і підвищенню ефективності їх виробництва.

Разом з тим, реалізація різних моделей інтеграції у вітчизняній практиці, а також функціонування на ринку підприємств з різними формами власності зумовлює вирішення цілого ряду проблем, пов'язаних з визначенням місця і ролі інтеграційних процесів у вітчизняній економіці, а також формуванням підходів до оцінки ефективності і перспектив розвитку в Україні сучасного корпоративного суспільства, дослідження яких є актуальним завданням, що має наукове і практичне значення.

Особливого значення вирішення цих завдань набуває для базових галузей промисловості, зокрема, вугільної, яка потребує проведення організаційно-правових змін на різних рівнях управління.

Світовий та вітчизняний досвід свідчить, що найбільш ефективним напрямком структурних перетворень є корпоратизація та побудова об'єднань підприємств з різною організаційно-правовою основою [1-3]. Посилення інтеграційних процесів у різних галузях промисловості актуалізували проведення досліджень щодо їх місця і ролі у вітчизняній економіці, мотивації створення та результатів діяльності [4]. Більшість авторів визначають, що проведення структурних змін дозволить забезпечити поновлення втрачених горизонтальних та вертикальних технологічних зв'язків між підприємствами та підвищити їх конкурентоспроможність. Разом з тим, слід зазначити, що процеси створення об'єднань підприємств мають специфічні особливості і у різних галузях промисловості відбуваються з різною інтенсивністю. Найбільш повільно трансформаційні зміни, що пов'язані з приватизацією та проведенням структурних змін, відбуваються у вугільній галузі, яка враховуючи кризовий стан, найбільше їх потребує. Поодинокі випадки реалізації інтеграційних стратегій на вугледобувних підприємствах, які дозволили їм своєчасно адаптуватися до змін зовнішнього середовища, забезпечити стабільну роботу та зайняти лідируючі позиції у галузі, свідчать про перспективність цього напрямку проведення реструктуризації і актуалізують завдання щодо проведення досліджень у цьому напрямку.

Метою роботи є дослідження інтеграційних процесів у вугільній галузі і визначення найбільш раціональних форм об'єднання вугледобувних підприємств з урахуванням галузевої специфіки їх функціонування та впливу чинників середовища.

Вугільна галузь відіграє значну роль в процесі забезпечення енергетичної безпеки країни, чим власно і пояснюється особлива увага держави до її економічного стану. Однак з ряду об'єктивних і суб'єктивних причин галузь не задовольняє у повному обсязі потреби вітчизняної економіки у вугільній продукції власного виробництва. Це зумовлено тим, що через свій технічний та економічний стан, більшість державних вугледобувних підприємств не має можливості забезпечити просте відтворення виробництва, тобто своєчасно здійснювати введення в експлуатацію нових очисних вибоїв і підтримувати свою виробничу потужність. Основною причиною незадовільного економічного стану таких шахт є значні витрати на виробництво 1 т товарної вугільної продукції, які у середньому на 40% перевищують ціну її реалізації. Враховуючи стратегічне значення вугільної галузі, а також низьку інвестиційну привабливість більшості вугледобувних підприємств, основним джерелом

фінансування державних шахт є бюджет, за рахунок якого підтримується їх функціонування шляхом надання дотацій. Однак, незважаючи на постійне зростання обсягів державних дотацій на часткове покриття витрат на видобуток вугілля, які у 2009 році порівняно з 2003 роком збільшилися майже у 10 разів, економічний стан більшості шахт не поліпшився, що свідчить про неефективність їх використання. Фахівці, що досліджують проблеми подолання кризового стану у галузі та забезпечення стійкого розвитку вугледобувних підприємств, як один із основних напрямків визначають залучення недержавних інвестицій. Однак обсяги інвестиційних надходжень у галузь залежать від багатьох чинників як на макрорівні, так і на рівні окремого підприємства. Зазвичай інвестують у об'єкти та виробництва з метою отримання прибутку у короткостроковому періоді або з метою ресурсного забезпечення технологічного процесу по усьому ланцюжку створення вартості. Враховуючи економічний стан вугледобувних підприємств, а також складність виробничого процесу з видобутку вугілля та значні ризики не слід очікувати в найближчій перспективі значних інвестицій в галузь з метою отримання прибутку. Найбільш вірогідно, що інвестуватися будуть тільки ті вугледобувні підприємства, які можуть бути структурним елементом в технологічному ланцюжку створення вартості на підприємствах інших галузей промисловості. При цьому, інвестиції у вугледобувне підприємство будуть надходити тільки за умов здійснення інвестором контролю за виробничим процесом та витрачанням коштів, тобто фактично після зміни власності.

Недосконалість ринкових відносин у вугільній галузі змушує потенційних інвесторів здійснювати пошук різних форм співпраці з вугледобувними підприємствами. Дослідження цих підходів дозволить сформулювати основні умови і напрямки реалізації концепції реформування вугільної галузі.

Прикладом співпраці шахт недержавної форми власності є громадська організація «Асоціація вугледобувних підприємств», яка створена у 2007 році і об'єднує трудові колективи 15 вугледобувних та вуглепереробних підприємств Луганської і Донецької областей. Ця асоціація створена з метою координації господарської діяльності підприємств на основі договору, який добровільно підписано кожним її членом. При цьому асоціація не має права втручатися в господарську діяльність її учасників, а тільки представляє їх інтереси у відносинах з іншими підприємствами та організаціями. Зазвичай таке об'єднання підприємств вирішує спільні питання щодо збуту вугільної продукції, захисту соціальних, економічних, виробничо-технічних і інших інтересів членів організації, але не має можливості у разі необхідності надати фінансову допомогу окремому суб'єкту господарювання та підтримати його функціонування.

Як одну з форм підвищення ефективності вугільного виробництва і адаптації до ринкових відносин слід вважати модель корпоративного відпрацювання гірничого відводу у межах шахтного поля суб'єктом господарювання [5, с.26-27]. Апробація цього підходу здійснена на шахті «Красноармейська-Західна №1», де для відпрацювання запасів блоку №5 був залучений стратегічний партнер (СП «Саві»), який забезпечив

виконання усіх операцій з видобутку вугілля за власні кошти. Спільна робота вугледобувного підприємства та потужної підприємницької структури свідчить про наявність значних потенційних можливостей нової форми відпрацювання запасів шахтного поля, але вона не набула широкого розповсюдження через недоліки пов'язані зі значною залежністю партнера від шахти та її керівництва.

Позитивний досвід співпраці, який дозволяє виявити внутрішні резерви і досягти синергетичного ефекту, полягає в об'єднанні вугледобувних і вуглепереробних підприємств. Економічна доцільність створення вугільних компаній була доведена шляхом злиття майна ЦЗФ «Чумаківська» та шахти у ВАТ «Вугільну компанію «Красноармійська-Західна №1»» [6, с.29]. Основна мета створення такого частково інтегрованого об'єднання полягає у забезпеченні ефективної роботи як збагачувальної фабрики за рахунок максимального використання виробничого потенціалу, так і вугледобувного підприємства шляхом оптимального перерозподілу власних коштів.

Для забезпечення свого функціонування вугледобувні підприємства державної форми власності вимушені шукати різних форм співпраці з недержавними структурами з метою залучення інвестицій. Така форма взаємодії, яку фахівці вважають «міжгалузевими промисловими картелями» [7, с.24-25] або «метакорпораціями» [8, с.19] вигідна як інвестору, так і шахті. Власники промислових підприємств, у виробництві кінцевої продукції яких вугільна продукція є сировиною, при такій формі співпраці мають можливість контролювати виробничо-господарську діяльність і отримувати вугілля з шахт, що підтримувалися державою, а вугледобувні підприємства отримувати гарантовані інвестиції для забезпечення своєї діяльності. Прикладом такої взаємодії, яка розпочалася ще на кінці ХХ століття можна вважати співпрацю ДП «Краснодонвугілля», яке постачало вугільну продукцію тільки компанії «АРС», яка, в свою чергу, за отримане вугілля розраховувалася обладнанням нового технічного рівня. Така взаємовигідна співпраця дозволила вугледобувним підприємствам забезпечити стабільну роботу і стати лідером з видобутку коксівного вугілля у галузі. Суттєві переваги такої співпраці дозволили у 2004 році компанії ЗАТ «СКМ» у два етапи приватизувати шахти ДП «Краснодонвугілля».

Специфічною організаційною формою розвитку інтеграційних процесів є фінансово-промислові групи, які об'єднують промислові підприємства, дослідницькі організації, банки та страхові компанії і, по суті, є своєрідною основою економіки провідних індустріальних країн та світового господарства в цілому. Аналіз закордонного досвіду дозволяє виявити різноманіття ефективних варіантів об'єднання підприємств і допомагає представити майнові і фінансові основи стратегічних переваг фінансово-промислових груп. Для реалізації своїх цілей фінансово-промислові групи включають виробничі і фінансові структури, та діють на основі часткового або повного об'єднання своїх активів. Вони здійснюють економічну або технологічну інтеграцію для реалізації інвестиційних програм, або програм, що направлені на підвищення конкурентоспроможності. Конкретні форми господарських об'єднань різноманітні і залежать від впливу багатьох факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, але

можна визначити деякі спільні мотиви їх формування, які є загальними для усіх інтеграційних структур: дестабілізація господарських зв'язків, що порушують виробничий процес; подолання кризових явищ; посилення на ринку конкуренції; оновлення технологічного ланцюжка або перспектива освоєння технологічних нововведень; наявність інноваційного процесу, який потребує об'єднання ресурсів багатьох підприємств і т. ін.

Аналізуючи роботу об'єднань підприємств у вугільній галузі, слід визначити найбільшу в Україні фінансово-промислову групу «Систем Капітал Менеджмент», діяльність якої зосереджена у різних сферах бізнесу, серед яких основними є гірничо-металургійна та електроенергетична. З метою підвищення ефективності управління підприємствами в межах єдиного ланцюжка створення вартості у складі групи виділено галузеві холдинги: у гірничо-металургійному секторі – «Метінвест», а у енергетичному – Донбаська паливно-енергетична компанія (ДПЕК). З метою досягнення максимальної ефективності управління активами вертикально інтегрованого холдингу «Метінвест» в його структурі виділено три дивізіони: гірничорудний дивізіон; дивізіон вугілля та коксу; дивізіон сталі та прокату. Взаємодія підприємств, які входять до складу холдингу і реалізують єдину корпоративну стратегію дозволяє здійснювати ефективне управління виробничим процесом на усіх етапах створення вартості від забезпечення підприємств холдингу залізородною сировиною та критично важливим ресурсом, яким є коксівне вугілля, до кінцевих ланок цієї схеми – плавлення сталі, виробництво прокату та реалізації готової продукції.

ДПЕК, яка також є вертикально-інтегрованою компанією у складі групи «Систем Капітал Менеджмент», об'єднує активи у паливно-енергетичному секторі. Діяльність цього холдингу концентрується на трьох основних напрямках: видобуток і збагачення вугілля, генерування та дистрибуція електроенергії. Створення єдиного ланцюжка «видобуток вугілля – збагачення – виробництво електроенергії – дистрибуція» дозволяє не тільки ефективно управляти активами підприємств холдингу, а й розробляти і реалізувати стратегічні плани. Ефективне використання конкурентних переваг холдингу дозволяє розглядати його як потужний паливно-енергетичний комплекс стратегія якого полягає в посиленні конкурентних позицій на вітчизняному ринку з наступною експансією на енергетичні ринки Європи.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що у вугільній галузі здійснюється пошук ефективних форм об'єднань. Це зумовлено прагненням досягти найбільшої економічної ефективності від діяльності підприємств, що намагаються поєднувати переваги об'єднання матеріальних і нематеріальних ресурсів та позитивні якості децентралізації і відповідальності.

Аналіз показав, що в основі інтеграції полягає принцип об'єднання ресурсів, власності, сфер діяльності, що власне і визначає різні конкретні форми господарських об'єднань, у тому числі і у вугільній галузі. Однак, незважаючи на різноманіття форм об'єднань, можна виділити дві основні ознаки, які визначають особливості кожної з них: об'єднання власності та об'єднання усіх видів діяльності (кооперація діяльності).

Відповідно до виділених ознак з'являється можливість представити усю сукупність об'єднань у вигляді матриці (рис. 1). Горизонтальна вісь матриці характеризує об'єднання власності в процесі інтеграції, а вертикальна – об'єднання діяльності по ланцюжку створення вартості.

Враховуючи, що інтеграційна діяльність підприємств може здійснюватися як шляхом об'єднання власності так і при її відсутності, а також за умов кооперації діяльності по ланцюжку створення вартості або виконання виробничих процесів шахтами самостійно всю сукупність існуючих і можливих об'єднань можна розмістити на чотирьох полях сформованої матриці.

У першому квадраті матриці розташовані вугледобувні підприємства, які здійснюють виробничу діяльність самостійно. З метою підвищення ефективності виконання виробничих процесів шахти можуть створювати тимчасові об'єднання (асоціації) на договірній основі без об'єднання власності підприємств з метою координації господарської діяльності, обміну інформацією, люббиювання спільних інтересів учасників об'єднання, скорочення витрат на оплату послуг консультантів, захист майнових інтересів, централізації однієї або кількох виробничих та управлінських функцій і т. ін. При цьому кожне підприємство самостійно вирішує питання щодо доцільності входження в таке об'єднання або укладання інших договорів на виконання робіт з видобутку вугілля, його збагачення та збуту.

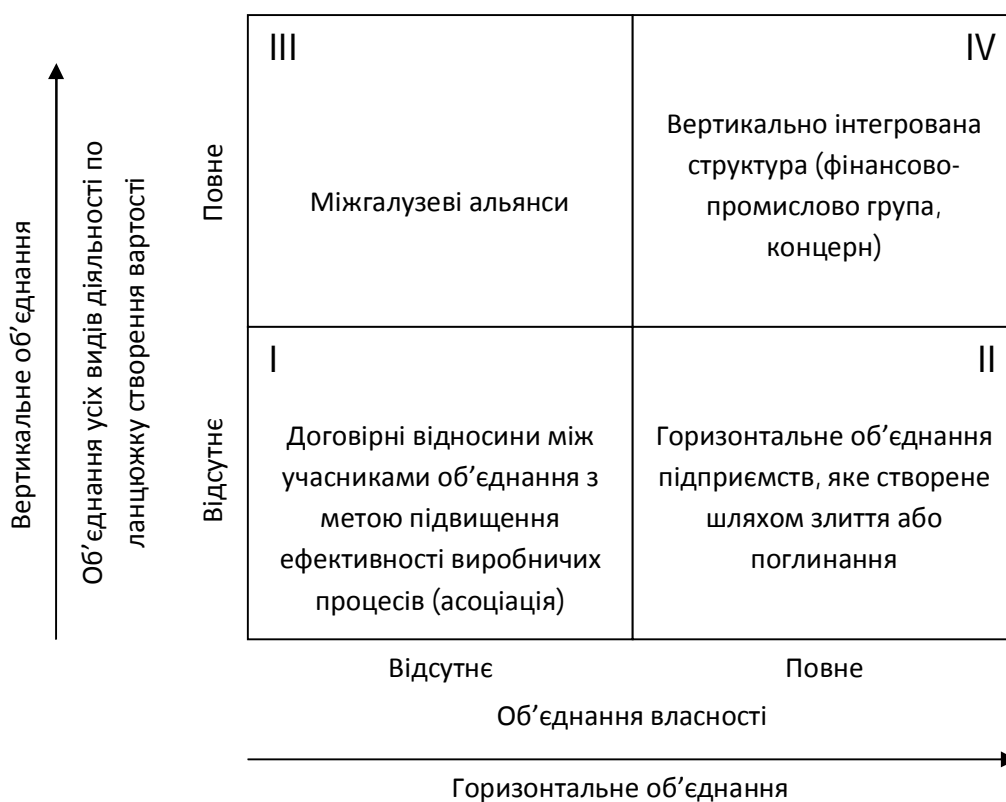


Рис. 1. Класифікація основних об'єднань вугледобувних підприємств

Другий квадрат матриці представляють вугледобувні підприємства, які шляхом злиття або поглинання в процесі реалізації стратегії горизонтальної інтеграції об'єднали свою власність і утворили нове, більш потужне підприємство, яке за рахунок використання ефекту масштабу і скорочення операційних та управлінських витрат має можливість підвищити ефективність робіт з видобутку вугілля.

У третьому квадраті розташовані підприємства, які об'єднали свою діяльність навколо технологічного ланцюжка створення вартості шляхом домовленості з метою монополізації ринку і отримання максимального прибутку без об'єднання своєї власності. Тобто підприємства на взаємовигідних умовах координують свою діяльність з видобутку вугілля, його збуту і отримання плати за його продаж. Така форма інтеграції дозволяє підприємствам здійснювати процеси господарювання самостійно і координувати при цьому виробничу і фінансову діяльність.

Четвертий квадрат охоплює вугледобувні підприємства, які повністю інтегровані у вертикальну структуру і увійшли до складу потужної промислово-фінансової групи або іншого об'єднання. Вертикальна інтеграція означає, що стадії виробництва і розподілу усього ланцюжка створення вартості охоплені однією ієрархічною системою корпорації. Реалізація стратегії вертикальної інтеграції та забезпечення контролю над зовнішнім оточенням можуть принести цілий ряд стратегічних переваг, основні з яких дозволяють: забезпечити дієвий контроль стабільності господарських зв'язків; використовувати ефект масштабу виробництва; мінімізувати трансакційні витрати; посилити потенціал диференціації; прискорити техніко-технологічний розвиток; створити вхідні бар'єри у галузі і т. ін.

Аналізуючи різні форми об'єднань, з точки зору визначення найбільш раціональних для реструктуризації вугледобувних підприємств, слід зазначити, що більшість з них знаходяться у незадовільному економічному стані і потребують значних інвестицій для забезпечення свого подальшого стійкого розвитку. Тому, в першу чергу, від об'єднання вугледобувні підприємства очікують фінансової допомоги для поліпшення свого економічного стану, своєчасної підготовки фронту очисних робіт, оновлення технологічного парку, забезпечення безаварійності робіт і т. ін. Однак при створенні асоціації кожне вугледобувне підприємство як член некомерційного об'єднання вирішує свої економічні, фінансові і технологічні проблеми самостійно. Воно може отримати допомогу тільки для вирішення спільних питань. Наприклад, за умов економічної кризи і скорочення попиту на вугільну продукцію, асоціація може лобювати інтереси своїх членів в уряді, намагаючись знайти шляхи вирішення питання. Фінансово незбалансоване вугледобувне підприємство не має можливості тільки за рахунок входження в асоціацію поліпшити свій економічний стан.

Подальший розвиток інтеграційних процесів у горизонтальному напрямку може привести до об'єднання двох вугледобувних підприємств шляхом їх злиття і створення нового шахтоуправління. Таке об'єднання дозволяє посилити конкурентні позиції і підвищити ефективність видобутку вугілля. Однак, ефективність роботи такого об'єднання буде залежити від економічного стану вугледобувних підприємств, що

об'єднали свою господарську діяльність. За умов об'єднання двох шахт економічний стан яких знаходиться у незадовільному стані не слід очікувати його суттєвого поліпшення і після злиття. Об'єднання стабільно працюючої шахти з економічно слабкою може привести до погіршення роботи нового підприємства, так як фінансова підтримка буде надаватися за рахунок шахти, яка працює більш ефективно. Така ситуація є основною причиною того, що такі об'єднання не знайшли широкого розповсюдження через небажання стабільно працюючих шахт «утримувати» слабкі. Таким чином можна зробити висновок, що інтеграція вугледобувних підприємств у горизонтальному напрямку, як з об'єднанням власності, так і з самостійним веденням господарської діяльності без зовнішніх інвестицій не дозволяє вирішити основне завдання щодо виводу вугільної галузі з кризи та забезпечення стабільної роботи вугледобувних підприємств у короткостроковій і довгостроковій перспективі.

Найбільш ефективними, з точки зору залучення інвестицій, є об'єднання підприємств у вертикальному напрямку відповідно до технологічного ланцюжка створення вартості. На початкових етапах співпраці між вугледобувним підприємством, яке є постачальником сировини у ланцюжку створення доданої вартості та металургійним підприємством, яке на заключному етапі виготовляє кінцеву продукцію, укладається взаємовигідна угода про поставку вугільної продукції і своєчасний розрахунок за її постачання. Мотивація металургійних підприємств у такій угоді полягає у своєчасному забезпеченні виробничого процесу одним із сировинних компонентів – коксівним вугіллем, а вугледобувні підприємства мають постійний ринок збуту. При цьому виробники металопродукції зацікавлені у забезпеченні стабільної роботи шахт, збільшенні обсягів видобутку вугілля, поліпшенні умов праці і підтримують їх роботу шляхом надання інвестицій для поновлення і розширення виробництва. За умов ефективної співпраці на договірній основі у подальшому власники металургійних корпорацій здійснюють кроки щодо приватизації вугільних шахт з метою створення вертикально інтегрованої структури. Такий шлях реструктуризації вугледобувних підприємств є досить привабливим, але повністю залежить від їх інвестиційної привабливості, досконалості законодавчої бази, кон'юнктури світових цін на енергоносії, попиту на металопродукцію. Розширення виробництва металу зумовлює зростання попиту на коксівне вугілля, що змушує металургійні підприємства здійснювати пошук додаткових джерел постачання сировини. Гальмування приватизаційних процесів у вугільній галузі та недосконалість нормативної бази змушує власників металургійних підприємств імпортувати коксівне вугілля, інвестуючи тим самим закордонних виробників вугільної продукції замість підтримки вітчизняних. Затримка приватизації вугільних шахт може призвести до збільшення імпорту вугільної продукції і втрати інтересу до приватизації більшості слабких в економічному відношенні шахт. Приватизація незначної кількості вугледобувних підприємств, що є лідерами у галузі і виробляють половину загального обсягу вугільної продукції не змінює ситуацію у галузі. Вугледобувні підприємства, які для поліпшення свого економічного стану і зменшення собівартості видобутку вугілля потребують значних

інвестицій не тільки на розвиток, але й поновлення і підтримку виробничого процесу, мають незначні перспективи бути приватизованими. Тому першочерговим завданням уряду є створення відповідних умов реструктуризації галузі з наступною приватизацією вугледобувних підприємств, які мають різний економічний стан.

Проведені дослідження дозволяють зробити наступні висновки.

Одним із перспективних напрямків реструктуризації вугледобувних підприємств і поліпшення їх економічного стану є поширення інтеграційних процесів, які можуть бути реалізовані шляхом створення об'єднань з різним організаційно-правовим статусом.

Аналіз вітчизняного і закордонного досвіду інтеграції виробничих процесів і створення об'єднань підприємств у горизонтальному і вертикальному напрямках дозволив сформулювати відповідну матрицю, яка дозволяє згрупувати усі об'єднання відповідно до можливості об'єднання власності і виконання виробничих процесів по ланцюжку створення доданої вартості.

Враховуючи економічний стан більшості вугледобувних підприємств, які для забезпечення свого функціонування потребують значних обсягів інвестицій, найбільш прийнятною формою реструктуризації вугледобувних підприємств є їх приватизація і створення вертикально-інтегрованих структур шляхом реалізації стратегії вертикальної інтеграції.

Позитивний досвід створення таких структур у вітчизняній практиці дозволяє розглядати цей напрямок реструктуризації як один з перспективних, що дозволить вирішити основні завдання вугільної галузі щодо забезпечення ефективної, стабільної і збалансованої роботи вугледобувних підприємств.

Література:

1. Горбатов В.М. Интегрированные структуры бизнеса в мировой экономике: Монография / В.М. Горбатов. – Х.: ИП «ИНЖЕК», 2005. – 167с.
2. Иванов Ю.В. Слияние, поглощение и разделение компаний: стратегия и тактика трансформации бизнеса / Ю.В. Иванов. – М.: Альпина Паблишер, 2001. – 244с.
3. Розвиток корпоратизму і корпоративних відносин в економіці України / За ред. чл.-кор. НАН України В.І. Голікова. – К.: Ін-т екон. прогноз., 2002. – 304с.
4. Назарова Г.В. Організаційні структури управління корпораціями: Монографія / Г.В. Назарова. – Х.: ВД «ИНЖЕК», 2004. – 420с.
5. Опыт корпоративной отработки шахтного поля / Ю.В. Филатов, Ю.А. Наумов, А.А. Лещинский [и др.] // Уголь Украины. – 2000. - №11. – С.25-27.
6. Амоша А.И. О целесообразности создания угольных компаний на базе объединения действующих шахт и обогатительных фабрик / А.И. Амоша, М.А. Ильяшов // Уголь Украины. – 2000. - № 11. С.28-30.
7. Аптекар С. Міжгалузеві промислові картелі вугільної генези / С. Аптекар, Д. Череватський // Схід. – 2005. - №3. – С.24-27.
8. Янко С.В. Состояние и перспективы приватизации угледобывающих предприятий в Украине / С.В. Янко, Е.С. Чуприна // Уголь Украины. -2007. - №1. – С.17-22.