

важливим завданням є ідентифікація техніко-економічних показників виробництва залізородного концентрату в процесі операційно-орієнтованого розподілу запасів ресурсів ЗРС на підґрунті уточнення експлуатаційних параметрів ЗРС (рудопотоку) на стику переробної підсистеми ГПР «акумуляючий склад – збагачувальна фабрика».

Література

1. Ситуационное регламентирование геотехнологий с разделенными рудопотоками: [монография] / С. Жуков, Н. Горлов, Ш. Фарси, Н. Буауджа. – Кривой Рог «Минерал». – 2004. – 210 с.
2. Плотников О.В. Економічні оцінки залізородних родовищ у фінансових та інвестиційних проектах: [монографія] / О.В. Плотников. – Кривий Ріг: Мінерал, 2006. – 274 с.
3. Економічна геологія родовищ залістистих кварцитів / Г.І. Рудько, О.В. Плотніков, М.М. Курило, С.В. Радванов. – К.: Вид-во «Академпрес», 2010. – 272 с.
4. Афанасьев І.С. Підвищення ефективності гірничорудних підприємств шляхом удосконалення прогнозування якісних показників залізної руди / І.С. Афанасьєв // Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка». – Дніпропетровськ, 2012. – Т. 20, Вип. 6/2. – № 10/1. – С. 152-158.
5. Бабец Е.К. Ситуационное управление технологическими процессами добычи и переработки руд (Производственный менеджмент): монография / Е.К. Бабец, Н.И. Горлов, С.А. Жуков. – Днепропетровск: Наука и образование, 2001. – 289 с.
6. Турило А.М. Економічна оцінка інновацізації залізородного виробництва: монографія / А.М. Турило, О.А. Зінченко, В.Я. Нусінов. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2006. – 200 с.

330.131.7+004.942+65.016:622

*Афанасьєва М.Г., старш. викладач,  
ДВНЗ «Криворізький національний університет»  
Криворізький економічний інститут*

**МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ГІРНИЧОРУДНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ПІДҐРУНТІ ОСОБЛИВОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЄННЯ РУДНИХ РОДОВИЩ З УРАХУВАННЯМ РИЗИКУ**

Моделювання стратегії розвитку сучасного гірничорудного підприємства (ГРП) з урахуванням особливостей комплексного освоєння рудних родовищ (КОРП) спрямовується на досягнення суттєвого гарантованого ефекту з урахуванням можливостей мінімізації ризику шляхом раціонального управління стратегією диверсифікованого розвитку й конверсії підприємства, де економіко-виробничі прогнози щодо перспектив його розвитку здійснюються на основі принципу поетапної побудови оптимального управління виробничо-економічною діяльністю, а критерії ефективності задачі оптимізації на кожному етапі визначають субоптимальні змішані стратегії ГРП.

У зв'язку з цим актуальним для економіки України є проблема розробки напрямків підвищення ефективності використання виробничих та економічних можливостей великих монопродуктових підприємств, таких, зокрема, як гірничо-збагачувальні комбінати (ГЗК) з урахуванням ризику. Отже, сучасні підприємства гірничовидобувної промисловості на сьогодні нагально потребують моделювання альтернативних варіантів раціонального використання їхнього стратегічного потенціалу на підґрунті вдосконалення системи ризик-менеджменту. При цьому, розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності використання потенціалу ГРП вимагає чітких теоретичних узагальнень стосовно місця та ролі підприємства в його виробничо-господарській діяльності, складу і структури раціональних обсягів виробництва, критеріїв оцінки економічного ризику й ін.

Основні принципи технології відкритої комплексної розробки родовищ залізних руд та їх збагачення склалися наприкінці XIX – початку XX століть. Дослідженню реального стану вирішення даної проблеми у цьому напрямку присвячено значну кількість наукових праць [1, с. 80-83; 2, с. 6-8; 3, с. 13-22].

Разом з тим вищенаведене різноманіття наукових розробок усе ще потребує наукового узагальнення та являє собою сукупність різних ракурсів розгляду цієї проблеми. Більшість досліджень носять утилітарний характер та обмежуються лише технологічними питаннями видобутку і переробки залізородної сировини, у той час як реальне комплексне освоєння родовищ вимагає відповідного вдосконалення системи ризик-менеджменту ГРП стосовно основних етапів оцінки варіантів його розвитку в процесі КОРП та конверсії підприємства в умовах ринкових перетворень [4, с. 46-56].

При цьому одним із ключових питань розглядається теоретичне узагальнення щодо управління ризиком та його ідентифікацією [5, с. 85, 88], що є важливою складовою виробничих планів, заснованою на оцінці впливу несприятливих факторів на результати виробничо-господарської діяльності підприємства, які передбачаються його економічною програмою. Тому потенційна можливість понести фінансові збитки існує практично завжди внаслідок того, що ймовірність збитків також реальна, як і ймовірність одержати прибуток.

Основною метою дослідження є удосконалення теоретико-методологічних положень щодо подальшого розвитку економіко-математичного моделювання КОРР ГРП з урахуванням ризику, що породжується невизначеністю та конфліктністю перебігу виробничо-економічних процесів підприємства і нестабільністю ринкового середовища.

Відповідно до мети, головними завданнями дослідження є розробка методологічних основ оцінки альтернативних варіантів стратегії розвитку і конверсії ГРП з урахуванням особливостей КОРР на підґрунті системи ризик-менеджменту підприємства як великої монопродуктової техніко-економічної системи (ТЕС) та раціоналізація виробничо-господарських процесів ГРП, спрямованих на підвищення ефективності використання його ресурсно-виробничого потенціалу.

Науковою основою для раціонального дослідження й ефективного управління різноманітними виробничо-економічними процесами є системний підхід [5, с. 77-87]. Системний підхід у дослідженні ТЕС ГРП являє собою сукупність методологічних принципів і положень, що дозволяють розглядати систему як єдине ціле з узгодженням діяльності всіх її підсистем. Він припускає вивчення ключових елементів ТЕС ГРП у їх взаємозв'язку та взаємодії з іншими елементами економічного середовища, дозволяє спостерігати й оцінювати зміни, що відбуваються у системі, виявляти специфічні системні властивості, висувати обґрунтовані припущення щодо закономірностей розвитку систем і визначати оптимальний режим її функціонування.

При системному підході (системному аналізі) досліджувані ситуації або процеси розглядаються різносторонньо, в цілому, в усіх істотних аспектах, із їх внутрішніми і зовнішніми взаємозв'язками. Звичайно, подібний підхід до складних ситуацій і процесів сам по собі складний. Проте прийняті при цьому рішення будуть вірнішими і далекогляднішими, ніж при дослідженні іншими несистемними методами.

Системний аналіз в управлінні розвитком ГРП має на меті дати особам, що приймають рішення, рекомендації для вибору цілей і стратегії (із використанням економіко-математичних методів), спрямованих на підвищення ефективності КОРР з урахуванням ризику.

Проблема ризиків є однією із ключових при здійсненні ГРП виробничо-господарської діяльності. Вона пов'язана з можливістю появи несприятливих подій і складає об'єктивно неминучий елемент прийняття і виконання практично будь-якого рішення. Отже, перед тим як розпочинати певні кроки, необхідно спочатку виявити ризики, а потім уже їх оцінити й усунути або хоча б знизити до прийнятних меж можливого рівня (границь).

Розробка альтернативних версій щодо комплексної концепції використання сировинної бази і конверсії ГРП характеризується тим, що останні залежать від багатьох чинників і контрагентів, дії яких неможливо передбачити з належною точністю. Тому є підстави прийняти гіпотезу, що вони характеризуються ймовірнісними закономірностями масових випадкових подій. Отже, для економіко-математичного моделювання змішаних стратегій диверсифікованого розвитку ГРП з урахуванням особливостей КОРР та зумовленого ними ризику доцільно використовувати апарат теорії ймовірностей і математичної статистики.

Згідно з прийнятою гіпотезою можна допустити дію закону великих чисел, де у межах прикладних методологічних підходів щодо дослідження стратегії розвитку ГРП будемо розуміти ряд математичних теорем, у яких встановлюється факт наближення середніх характеристик великої кількості досліджень до деяких детермінованих закономірностей.

Практична реалізація концептуальних положень щодо моделювання стратегії диверсифікованого розвитку ГРП за умов ризику потребує урахування особливостей сучасних ринкових перетворень, які характеризуються бурхливим розвитком фінансових відносин. Тому основні види ризиків виробничо-господарської діяльності ГРП мають виразний фінансово-економічний характер [6, с. 138-140], який зумовлюється існуючою різноманітністю фінансових відносин.

Отже, сукупність ризиків виробничо-господарської діяльності ГРП обумовлює ймовірність настання непередбачуваних фінансових витрат (зниження прибутку, доходів, втрати капіталів тощо) у ситуаціях невизначеності умов фінансової діяльності підприємства. Отже, якщо під загрозою виявляються безпосередньо виручка, прибуток, право отримання відсотків від наданого кредиту (або ж сама його сплата),

то будемо говорити як про фінансові, так і виробничо-економічні ризики.

Існуючий стан обґрунтування ефективності та доцільності управлінських рішень у сфері виробничо-господарської діяльності ГРП указує на ряд невирішених теоретичних і методологічних проблем з управління ризиком, пов'язаного з чисельними варіантами складу ризиків, різними, іноді суперечливими, критеріями їх визначення і класифікації, що обумовлюють існування великої кількості показників і критеріїв, за допомогою яких визначається рівень ризику – від імовірності настання ризикової події до рейтингової оцінки, яка виконує роль узагальненої оцінки ризику.

Отже, особливої ваги набуває питання щодо визначення найважливіших факторів ризику, які впливають на прибутковість ГРП.

При проведенні попередніх розрахунків, які враховують імовірність появи певної події у майбутньому, необхідно враховувати, в першу чергу, ті фактори, які мають переважний вплив на очікувану подію, і здійснювати при необхідності пошук заходів щодо їх мінімізації. Доцільно також провести дослідження взаємозв'язків між окремими випадковими чинниками, що викликають зміну ймовірності появи очікуваної події.

Звертає увагу і те, як впливають на майбутні результати різноманітні фактори та їх поєднання для посилення, зменшення або нейтралізації загального негативного впливу на очікувані значення прибутковості.

Як теоретичний, так і практичний інтерес мають дослідження факторів, які визначають структуру ризику, залежність його від періодів і наявних стадій для конкретної форми відтворення виробництва, а також зміну цієї структури відповідно до змін впливу факторів макро- та мікросередовища.

В умовах ринкових відносин рівень розвитку економіки ГРП і його стратегія виживання істотно залежать від достовірності прогнозів результатів діяльності підприємства. Отже, вирішення завдань виробничо-господарської діяльності сучасного ГРП тісно пов'язане з передбаченням імовірних тенденцій прояву випадкових факторів в основних видах фінансового та виробничо-економічного ризику.

Таким чином, формування програми економічного розвитку ГРП за критерієм прибутковості повинно ґрунтуватися на чіткому аналізі й оцінці показників плану завдань, нових методологічних і методичних принципах системи ризик-менеджменту.

Пропонується узагальнена концептуальна схема взаємозв'язку і змісту основних етапів оцінки альтернативних варіантів розвитку ГРП з урахуванням особливостей КОРР на підґрунті системи ризик-менеджменту підприємства, де найважливішими етапами є (рис. 1):

- одержання інформації про виробничо-господарську ситуацію та її аналіз;
- визначення ключових характеристик і числових значень (диференціальних  $f(x)$  або ж інтегральних  $F(x)$ ) їхніх функцій розподілу ймовірностей випадкових параметрів, зокрема, якісних показників залізних руд (вміст у %: Fe, SiO<sub>2</sub>, P, S, H<sub>2</sub>O та ін.) та технологічних і споживчих властивостей вміщуючих порід (глини, вапняку, піску, тальку, кварциту, сланцю, граніту, мігматиту, амфіболіту та ін.);
- формування баз даних техніко-економічних показників (собівартість і ціни мінеральної продукції, обсяги її виробництва, реалізації, складування, рентабельність та ін.) для моделювання альтернативних варіантів конверсії ГРП з урахуванням стохастичності параметрів виробничо-економічних процесів КОРР;
- формування системи економіко-математичних моделей оцінки альтернативних варіантів стратегії розвитку ГРП на основі КОРР відносно можливостей випуску певної множини видів диверсифікованої мінеральної продукції з урахуванням ризику;
- визначення рівня надійності прогнозу (граничних значень ризику);
- моделювання та оцінка раціональних варіантів конверсії ГРП;
- ранжирування та вибір раціональних варіантів КОРР шляхом розвитку диверсифікації мінеральної продукції та конверсії ГРП з урахуванням ризику.

Таким чином, упровадження в умовах виробничо-господарської діяльності ГРП ризик-менеджменту сприяє послідовній оптимізації його виробничої програми, починаючи від довгострокового до оперативного планування і нижче, забезпеченню на всіх інтервалах вибору керуючих впливів, що враховують загальні перспективні цілі розвитку гірничих робіт.

Отже, загальна процедура оцінки альтернативних варіантів КОРР повинна включати в себе ряд послідовних і паралельних етапів, ключовим серед яких є економіко-математичне моделювання й оцінка альтернативних варіантів стратегії розвитку ГРП відносно можливостей випуску певної множини видів диверсифікованої мінеральної продукції за умов ризику з урахуванням стохастичності параметрів процесів виробничо-економічної діяльності підприємства.

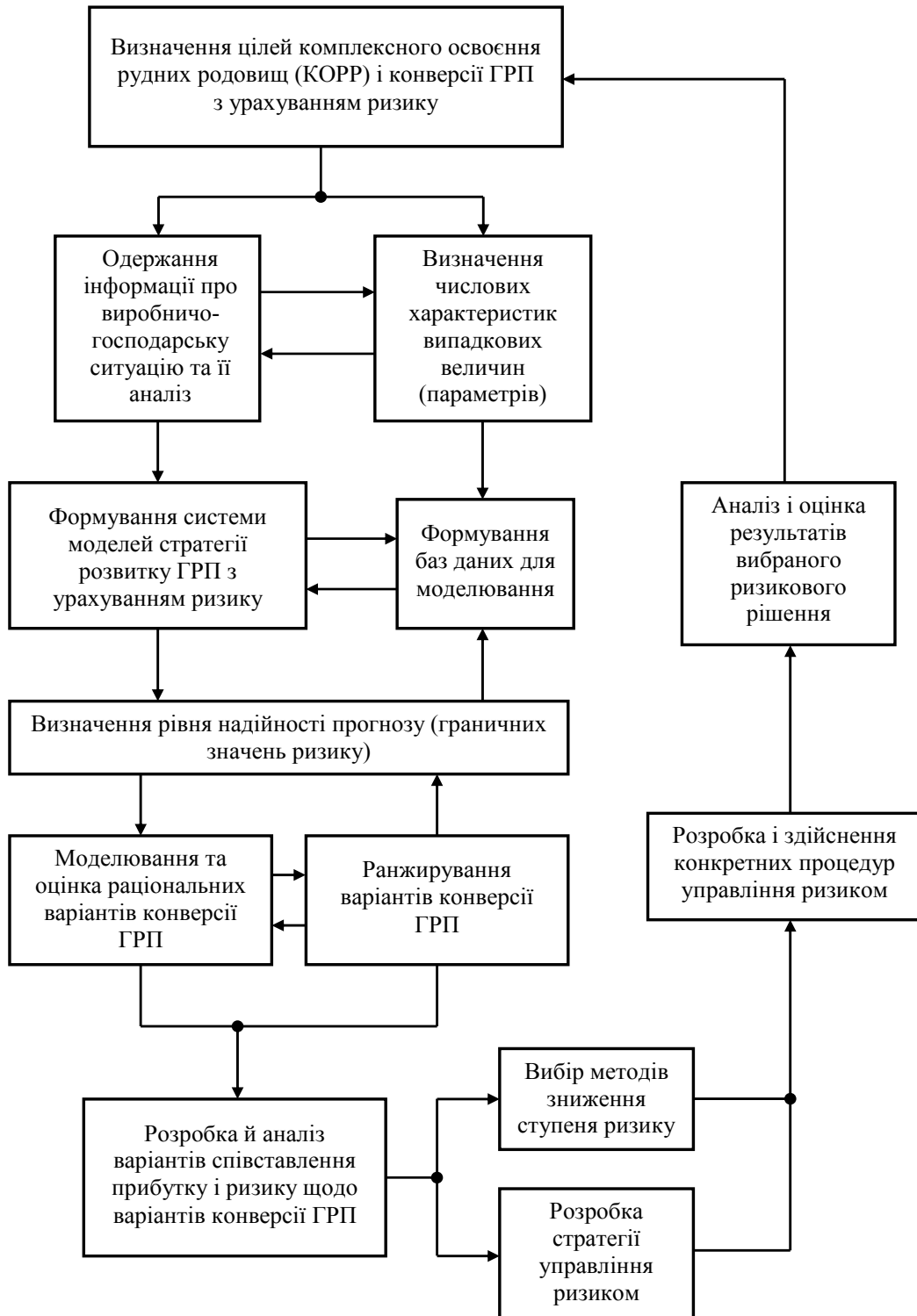


Рис. 1. Концептуальна схема оцінки варіантів розвитку ГРП

При цьому ситуація прийняття рішення, що характеризує виробничо-економічну діяльність підприємства, задається у вигляді багатовимірних векторів-матриць, кількісних оцінок стохастичних параметрів процесів, отриманих із певною достовірністю прогнозу на основі показників  $a_{ij}^{(q)}$ ,  $q = \overline{1, Q}$ ;  $j = \overline{1, n^{(a)}}$  [6, с. 141]:

$$F^{(q; \Theta_{np}^*)} = \left( f_{ij_{np}}^{(q)} : i = \overline{1, m^{(S)}}; j_{np} = \overline{1, n^{(f)}} \right), \quad (1)$$

де  $f_{ij_{np}}^{(q)}$  – прогнози кількісні оцінки рішень;  $q$  – змінна функціоналів оцінювання;  $\Theta_{np}^*$  – прогнозовані стани економічного середовища.

Складові елементи, які в сукупності характеризують локальні ситуації прийняття рішення, інтегруються у матрицю ефективності, що еквівалентна ситуації багатоцільового рішення:

$$\left\{ f_{ij}^{(q)} \right\}_{q, i, j = 1}^{Q, m^{(S)}, \Theta^{(f)}} \equiv \{d, u, w\} \{f_{ij}^*\}, \quad (2)$$

де  $d$  – метод нормалізації;  $u$  – співвідношення пріоритету;  $w$  – критерій згортки;  $j^* = \overline{1, n^{*(f)}}$  – нові сценарії поведінки економічного середовища.

При виборі оптимального рішення (оптимальної змішаної стратегії  $s^* = (p_1^*, \dots, p_m^*)$ ,  $\sum_{i=1}^m p_i^* = 1$ ,  $i = \overline{1, m^{(S)}}$ ) або множини еквівалентних оптимальних рішень можуть використовуватися різні критерії прийняття рішень у полі основних інформаційних ситуацій.

У відповідності з наведеною схемою ризик-менеджменту припускається поетапне проведення таких заходів:

- 1) ідентифікація ризиків;
- 2) аналіз та оцінка ризиків;
- 3) розробка стратегії і тактики управління ризиками;
- 4) розробка і здійснення конкретних процедур управління ризиками.

Під ідентифікацією ризиків маємо на увазі процес постійного і систематичного виявлення джерел ризиків, визначення їх чинників, класифікації і попередньої оцінки значимості різноманітних чинників ризиків для реалізації альтернативних варіантів щодо комплексного освоєння надр.

Процес ідентифікації ризиків включає в себе ряд послідовних процедур:

- 1) виявлення джерел (причин) ризиків;
- 2) визначення можливих типів ризиків для конкретних проектів;
- 3) визначення категорій оцінки ризиків, вибір критеріїв і параметрів для оцінки кожного типу ризику і порівняльної оцінки ризиків, підсумовування ризиків;
- 4) визначення граничних умов для оцінки ризиків і прийнятного рівня кожного ризику;
- 5) визначення зон підвищеного ризику;
- 6) визначення тимчасової послідовності виникнення різноманітних видів ризиків і належність її до відповідних етапів здійснення ризикової діяльності підприємства;
- 7) оцінка можливості виникнення різних типів ризиків і збитків від них, графічне відображення ризиків у координатах “розмір втрат – імовірність”;
- 8) вербальний опис і графічне представлення ризиків з оцінкою можливості їх виникнення.

Таким чином, у теорії ризик-менеджменту найважливішим етапом є ідентифікація та оцінка ризику. Необхідність цього етапу визначається виявленням ступеня можливості виникнення ризику і розміром можливих втрат у випадку його виникнення.

Науковою основою для раціонального дослідження і забезпечення ефективного управління ТЕС ГРП у сучасній теорії ризик-менеджменту є системний підхід, який дозволяє висувати обґрунтовані припущення щодо закономірностей диверсифікованого розвитку сировинної бази і конверсії ГРП, визначати раціональний режим його функціонування. У цьому зв'язку надзвичайно актуальним завданням є розвиток методології ризик-менеджменту підприємства шляхом визначення змісту і взаємозв'язку основних етапів оцінки альтернативних варіантів конверсії ГРП з урахуванням особливостей КОПП, яка ґрунтується на системі економіко-математичних моделей прийняття рішень в умовах невизначеності і конфліктності його виробничо-економічної діяльності.

#### Література

1. Воловик В.П. Современное состояние горно-обогатительных комбинатов Кривбасса и перспективы их развития / В.П. Воловик, Н.И. Голярчук, Е.Н. Бельченко // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2000. – № 5. – С. 80-83.
2. Мининг С.Э. Об оценке стоимости запасов твердых полезных ископаемых / С.Э. Мининг, С.С. Мининг // *Горный журнал*. – 2002. – № 9. – С 6-8.

3. Трубецької К.Н. Концепція підготовки месторождений к освоению / К.Н. Трубецької, А.А. Пешков, Н.А. Мацько, А.Г. Михайлов, В.И. Браги // Горный вестник. – 1999. – № 2-3. – С. 13-22.
4. Шапарь А.Г. О некоторых проблемах горной промышленности Украины в условиях перехода на принципы устойчивого развития / А.Г. Шапарь // Проблемы и пути устойчивого развития горнодобывающих отраслей промышленности. – Хронтау, 2007. – С. 46-56.
5. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
6. Афанасьєва М.Г. Теоретико-ігровий підхід до оптимізації змішаної фінансово-економічної стратегії гірничорудного підприємства / М.Г. Афанасьєва, В.Ю. Попов // Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка». – 2011. – Вип. 5(4): Том 19 т. – № 10/1. – С. 138-143.

334.75

*Олексенко С.В., асистент,  
Херсонський державний університет*

### **СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АГРОСФЕРИ ТА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У КОНТЕКСТІ ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ТА ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ**

Головною ознакою сучасного стану національної економіки є динамізм ринкових процесів на всіх рівнях виробництва та розподілу товарів і послуг. Необхідність адаптації до швидкоплинного оточуючого середовища та запобігання можливих кризових явищ змушують підприємства не тільки максимально підвищувати ефективність використання власного виробничого потенціалу, але і залучати до співпраці інших суб'єктів ринку для одержання синергетичного ефекту шляхом активізації ділової активності, комбінації взаємодоповнюючих функцій, об'єднання ресурсів з метою боротьби з конкуренцією та підвищення ліквідності товарів та послуг.

Оцінка стану та організаційно-економічних зв'язків харчових підприємств та підприємств агробізнесу переконує в тому, що у цій сфері є значні резерви і можливості для розвитку на основі взаємного узгодження господарських цілей, ресурсів та можливостей.

Питання співпраці підприємств різних галузей є предметом дослідження багатьох вітчизняних і закордонних вчених, зокрема: Палита Є.М., Войнаренко М.П., Кизим Н.А., Мельник Д.С., Наумова О.Б., Соколенко С. І., Соловійова І.О., Чижикова Г.Д., Чухрай Н.І., Шевцової Г.З., Маршала Л., Портера М., О'Шонессі Дж., та інших. Однак питання взаємовпливу та взаємоузгодженості розвитку підприємств аграрної сфери та харчової промисловості потребують в умовах експансії українського ринку імпортними товарами харчування особливо пильної уваги та вирішення питань підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

Метою статті є дослідження тенденцій розвитку підприємств агросфери та харчової промисловості у контексті їх взаємозв'язку та взаємозалежності.

Оскільки основним фактором, що визначає конкурентоспроможність будь-якого бізнесу, є використання абсолютних економічних переваг, які надає місце розташування виробничих ресурсів, то очевидним є пояснення більш тісних зв'язків з видів економічної діяльності із тим сектором, який є домінуючим на певній території.

Херсонська область є аграрно-орієнтованим регіоном. Виробництво сільськогосподарської продукції є основною, але не єдиною ланкою у ланцюгу забезпечення функціонування ринку сільгосппродукції. Найбільш вагомими контрагентами сільгоспвиробників у процесі виробництва та збуту продукції виступають підприємства, що виробляють добрива, сільськогосподарську техніку, забезпечують своєчасне транспортування матеріальних потоків, реалізують продукцію у сфері роздрібної та оптової торгівлі, а також використовують аграрну продукцію як сировину для виробництва харчових продуктів.

За попередніми розрахунками, у 2012 р. загальне виробництво продукції сільського господарства порівняно з 2011р. скоротилося на 16,8%, у тому числі в сільськогосподарських підприємствах – на 32,1%, у господарствах населення – на 2,6% [1].

Харчова промисловість одна з небагатьох галузей, яка продемонструвала впевнене зростання індексів виробництва у 2012 році (118,3%). Збільшено обсяги випуску продукції на підприємствах з виробництва олії та тваринних жирів (на 31,6%), молочних продуктів та морозива (на 12,0%), напоїв (на 9,8%), продуктів борошномельно-круп'яної промисловості, крохмалю та крохмальних продуктів (на 8,6%), готових кормів