

УДК: 001.57:332.012.2.

*Л.М. Бурейко, кандидат економічних наук, доцент,  
І.А. Довгань, О.А. Китаєва, асистенти ПДАТУ*

## ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЙ

*Розглядаються економетричні методи і підходи до побудови та використання адекватних виробничих функцій. Запропоновано загальну задачу економетрії, яка складається зі змінних, обмежень і цільової функції. У рамках загальної задачі економетрії сформульовано основні вимоги до економетричного моделювання виробничих функцій. Практична реалізація виробничих функцій здійснена за статистичними матеріалами агроформувань Дунаєвецького району Хмельницької області.*

**Ключові слова:** гранична продуктивність факторів-аргументів; коефіцієнти еластичності та еластичність заміщення ресурсів; кореляційне моделювання виробничих функцій; теоретичний рівень валового випуску продукції; середня продуктивність факторів виробництва та ресурсомісткість продукції.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Використання системного підходу до удосконалення процесів управління соціально-економічними об'єктами потребує нових методів і підходів, серед яких є метод виробничих функцій, що широко використовує статистичну інформацію і базується на моделі розкладу варіації в економетрії:

$$y_i = y_x + \varepsilon_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

де  $y_i$  – фактичні дані про результати діяльності економічної системи по  $i$ -му спостереженню;

$$y_x = f(x_1, x_2, \dots, x_j, \dots, x_k) \quad (2)$$

– детермінована основа, виробнича функція, інструмент перетворення фактичних показників в нормативні;

$$(x_1, x_2, \dots, x_j, \dots, x_k) \quad (3)$$

– факторний простір або ресурси, які використовуються для виробництва продовольства та сільськогосподарської сировини, надання послуг ( $y$ );

$\varepsilon_x$  – стохастична, випадкова частина економічної системи, що вивчається:

$$\varepsilon_i = f(x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_q) \quad (4)$$

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Для аналізу і прогнозування аграрної економіки з успіхом використовуються виробничі функції та моделі, що запропоновані вченими М.Е. Браславцем, О.П. Крастинь, В.М. Глушковим, Л.Л. Тереховим та іншими. У галузі сільського господарства систему економетричних моделей ефективно розробляють і аналізують наукові колективи міста Києва (Національний університет біоресурсів і природокористування України, КНЕУ, ННЦ „Інститут аграрної економіки”), Хмельницького (О.І. Кулинич), Харкова (О.В. Ульяновченко), Львова (Кухар Р.).

**Метою публікації** є узагальнення 30-річного досвіду викладання та використання методу виробничих функцій в сфері синтезу і аналізу агроекономічних систем регіонального рівня. При цьому розглянуто новий підхід до побудови виробничих функцій в системі загальної задачі економетрії. Багато уваги приділено економічній інтерпретації отриманих результатів та можливостей їх використання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Виходячи з (1), виробнича функція (2) представляє собою лише частину вихідної інформації, яка в подальшому є основою проведення економіко-математичного аналізу і розробки прогнозу на перспективу. Залежно від типу (виду) використаної моделі та характеру статистичної вхідної інформації детермінована основа – виробнича функція (2) – може відображати до 80-85% загальної варіації зв'язків між елементами системи, що розробляється. Інша частина варіації (20-15%) припадає на залишкову компоненту (4). Для цього потрібно, щоб показник тісноти (інтенсивності) зв'язку ( $R$ ) досягав значення 0,8-0,9.

Конструювання виробничих функцій, на нашу думку, доцільно вести в рамках загальної задачі економетрії, яка запропонована авторами публікації 2008 року.

Загальна задача економетрії [6, с. 212].

Знайти редукцію результативної ознаки ( $y_i$ ):

- виробничу функцію –  $\bar{y}_x = f(x_1, x_2, \dots, x_k)$ ;
- стохастичну компоненту –  $\varepsilon_i = (x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_q)$ .

Можливі цільові функції задачі:

- лінійного програмування –  $Z_1 = \sum_i (y_i - \bar{y}_x) \rightarrow \min$ ;
- квадратичного програмування –  $Z_1 = \sum_i (y_i - \bar{y}_x)^2 \rightarrow \min$ ;
- дробово-лінійного програмування:

$$Z_3 = \frac{\sum (y_i - \bar{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \rightarrow \min; \quad Z_4 = \frac{\sum (y_x - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \rightarrow \max.$$

Умови загальної задачі економетрії:

1. Специфікація модельного комплексу:

- форму виробничої функції обґрунтовано

$$\bar{y}_x = f(x_1, x_2, \dots, x_j, x_k), \quad n - k = \text{opt}$$

- до складу факторного простору залучено головні чинники

$$y_i = f(x_1, x_2, \dots, x_k) + \phi(x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_q) \quad (4)$$

або,  $\sum_i \varepsilon_i x_{ij} = 0, (j \in k); \sum_i \varepsilon_i y_{xi} = 0;$

- межі коливання складових частин фактичного простору

$$x_j^{\min} \leq x_j \leq x_j^{\max}, \quad \text{або} \quad x_j = x_j \pm 30_{xj} \quad (5)$$

2. Параметризацію виробничої функції здійснено в умовах допустимої мультиколінійності:

- $\text{Rang} |x| = k$ ;
- $\text{Det} |R_x| \neq 0$ ;
- $\text{Det} |R_x| \rightarrow 1$ .

3. Верифікація моделі виробничої функції:

- $\sum_i y_i = \sum_i y_{xi}; \sum_i \varepsilon_i = 0; \varepsilon = 0$  (загальна верифікація тестами ANOVA)
- $\sigma_{\varepsilon_i}^2 = \text{const} = \sigma_{\varepsilon}^2$  – гомоскедастичність
- $\text{Cov}_{\varepsilon_i \varepsilon_{i+1}} = 0$  – відсутність автокореляції.

Отже, при економетричному моделюванні виробничих функцій можна використовувати алгоритми лінійного, квадратичного та дробово-лінійного програмування [4, с. 153; с. 264].

Система обмежень загальної задачі економетрії відображає вимоги, які потрібно виконувати для отримання адекватних моделей виробничих функцій. Насамперед це стосується специфікації математичного рівняння, на основі якого трансформується вхідна інформація у показники для аналізу і прогнозування, яке задається апіорі. Як правило, постулюється лінійна форма виробничих функцій і якщо ця вимога не виконується, то дане ускладнення обминають шляхом перетворення факторного простору у логарифми. Тому можна стверджувати, що за великим рахунком використовується один тип виробничих функцій – лінійний (6) або лінійний логарифму в логарифмах (7):

$$y_x = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2; \quad (6)$$

$$\ln y = \ln a_0 + a_1 \ln x_1 + a_2 \ln x_2 \quad (7)$$

Лінійно-логарифмічна форма (7) використовується у випадках пропорційних приростів результатів виробництва та факторного проекту у відсотковому вимірюванні, а функція (6) – при умовах пропорційності абсолютних приростів. Тобто, логарифмічно-лінійні виробничі функції значно розширяють сферу використання та відомі під назвою функції Кобба-Дугласа [1, с. 24].

Відповідальним моментом економетричного моделювання виробничих функцій є етап формування факторного простору, який визначає результати дослідження і поділяється на дві частини (4):

$$y_i = f(x_1, x_2, \dots, x_j, x_k) + f(x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_q) \quad (4)$$

У склад виробничої функції необхідно залучити усі основні (головні) фактори – аргументи, які характеризують систему, що вивчається. Проблема відбору факторів для включення у модель пов'язана з так званою „ідеальною” виробничою функцією, яка б обіймала всю сукупність факторів –  $x_1, x_2, \dots, x_j, \dots, x_k, x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_q$  без їх поділу на головні та побічні. Залучити множину факторів-аргументів до єдиної функції (4) неможливо, і тому поняття „ідеальної” виробничої функції залишається теоретичним. На практиці в АПК використовується, в основному, дво- та трифакторні моделі:  $y = f(L, K)$  або  $y = f(L, K, S)$ , де  $y$  – рівень випуску продукції за певний час;  $L$  – витрати живої праці;  $K$  – сума капіталу, яка обслуговує виробничо-комерційну діяльність;  $S$  – площа земельних угідь. Двофакторні моделі виробничих функцій використовуються, в основному, для галузей промисловості і відповідають твердженню про те, що „...гіпотенуза ( $y$ ) у прямокутній трикутнику є символом сретіння правди та миру ( $x_1$ ), правосуддя та любові ( $x_2$ ) через ходатаю бога та людини, яка з'єднала горнєє з дольним, небесне з земним!” [7, с. 335].

Розглядаючи побудову трифакторних виробничих функцій, особливо за допомогою динамічних рядів, які використовуються в сільському господарстві, слід звернути увагу на твердження класика „...наше сьогодні містить в собі, окрім безпосередньо справжнього моменту ( $x_1$ ), спогади минулого, яке дуже часто втручається в сьогодні ( $x_2$ ), а також мрії та передбачення відносно майбутнього ( $x_3$ ): таким чином, час стає набагато більшим, як би, тривимірним” [7, с. 4].

При дослідженні виробничих функцій обов'язковим є визначення умов параметризації, тобто встановлення меж коливання значень факторів-аргументів, тому що рівень їх варіації на практиці значно вище, ніж допуски економічної теорії. Особливо це стосується умов використання нелінійних форм зв'язку. Узагалі діапазон варіації факторного простору повинен відбивати співвідношення його складових частин [2, с. 134].

Основними математичними інструментами, що використовуються для аналізу і прогнозування за методом виробничих функцій, є так звані економічні характеристики: теоретичний рівень валового випуску продукції; середня продуктивність факторів виробництва та ресурсомісткість продукції; гранична продуктивність факторів-аргументів; коефіцієнти еластичності та еластичність заміщення ресурсів в процесі виробничо-комерційної діяльності.

Метод виробничих функцій було використано авторами для класифікації агроформувань Дунаєвського району за рівнем використання виробничого потенціалу, який відображає об'єктивні умови господарювання [5, с. 246]. Для виконання цієї роботи використано лінійну виробничу функцію

$$\bar{y}_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 \quad (8)$$

В якості факторного простору використано чотири класу чинників, які впливають на об'єктивні результати діяльності в сільському господарстві:

природно-історичні фактори: природно-кліматичні умови і їх перетворення за допомогою хімізації, меліорації і потенційна родючість ґрунтів та ін. Ця група чинників враховується через показник якості ґрунтів. У нашій роботі використовується бальна оцінка сільськогосподарських угідь ( $x_1$ ). Разом з тим це не виключає можливо користуватися на практиці і економічною оцінкою в грошовому вимірі;

соціально-економічні фактори: склад, структура і кваліфікація працівників, бюджет робочого часу, нормування праці і тарифікація робіт, розвиток фізичних, психічних та інтелектуальних здібностей людини до праці і т.п. Група цих факторів може бути виражена через середньорічну кількість працівників в розрахунку на одиницю землі або зворотним йому показником площею земельних угідь, що припадає на середньорічного працівника ( $x_2$ );

матеріально-технічні фактори: склад і структура основних і оборотних фондів, рівень і якість механізації і автоматизації виробництва, які знайшли відображення у вартості основних виробничих фондів сільськогосподарського призначення на одиницю земельної площі ( $x_3$ );

організаційно-господарські чинники: рівень спеціалізації і концентрації виробництва, характер організації, вдосконалення структури і методів управління. Четверта група чинників кращою мірою може бути відбита показником використання електроенергії на одиницю землі ( $x_4$ ).

У результаті використання методу найменших квадратів отримана чотирифакторна модель лінійного типу (9):

$$\bar{y}_x = -2,39 + 0,06x_1 + 0,8x_2 + 0,21x_3 + 0,72x_4 \quad (9)$$

Параметри кореляційної моделі в рівнянні (9) свідчать про те, на скільки тисяч гривень змінюється валовий вихід продукції в розрахунку на 100 гектарів сільськогосподарських угідь при зміні кожного з чотирьох факторів на одиницю свого виміру. Ці параметри відображають середньоекономічну ефективність (віддачу) одиниці факторів-аргументів по Дунаєвському району, тобто, виробничу функцію є математичним інструментом, який дозволяє об'єктивно

виявити середні умови господарювання, а також середній рівень використання залучених до моделі факторів виробництва.

Для розрахунку коефіцієнтів об'єктивних умов господарювання використано теоретичні (розрахункові) рівні валового випуску продукції на 100 га угідь, яке співставляється з середнім значенням агроформувань району.

Таким чином, коефіцієнт використання об'єктивних умов господарювання має глибокий економічний зміст – він дає комплексну оцінку роботи кожному сільськогосподарському підприємству, виходячи з фактичної забезпеченості факторами виробництва і середнього рівня їх використання. Цього не можна досягти на основі фактичного виходу валової продукції на 100 га сільськогосподарських угідь, оскільки там відсутні середні по району умови виробництва. Коефіцієнти дають можливість співставити господарюючі суб'єкти в районі між собою.

Загальним результатом використання лінійної моделі виробничої функції є класифікація агроформувань району на три групи: а) економічно розвинуті, ефективні господарства. Таких господарств в Дунаєвецькому районі – два; б) агроформування, що ведуть виробництво продовольства сільськогосподарської сировини на середньорайоному рівні. У Дунаєвецькому районі – це шість господарств, які ефективно застосовують свій ресурсний потенціал; в) економічно слабкі, відсталі формування, які використовують свої можливості нижчі показників середнього рівня. Сім агроформувань Дунаєвецького району, які відносяться до цієї групи, знаходяться в гірших умовах господарювання порівняно з середніми показниками району.

Виробнича функція представляє собою математичне відображення залежності результатів виробничо-комерційної функції від основних факторів аргументів, що визначають ці результати.

Для проведення поглибленого економічного аналізу методом виробничих функцій використовують так звані економічні характеристики виробничих функцій – додатковий граничний продукт фактора-аргументу та коефіцієнти еластичності [3, с. 10].

Додатковий продукт фактора  $D_c$  показує на скільки одиниць в натурі (грн.), збільшується випуск продукції, якщо фактор збільшується на одну одиницю його виміру. Характерною рисою виробничих функцій лінійного типу є те, що додатковий продукт фактора є постійним і дорівнює параметрам  $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4$ . Для виробничої функції по Дунаєвецькому району (9) вищезазначеним параметрам надається економічна інтерпретація:

$$- x_1 \text{ (якість землі, бал.) } \Delta \rho x_1 = \frac{\partial y}{\partial x_1} = a_1 = 0,06 \text{ (тис. грн./бал.)}$$

$$- x_2 \text{ (праця, роб./1 га) } \Delta \rho x_2 = \frac{\partial y}{\partial x_2} = a_2 = 0,8 \text{ (тис. грн./роб.)}$$

$$- x_3 \text{ (капітал, тис. грн./100 га) } \Delta \rho x_3 = \frac{\partial y}{\partial x_3} = a_3 = 0,21 \text{ (тис. грн./100 га)}$$

$$- x_4 \text{ (електроенергія, тис. кВт/100 га) } \Delta \rho x_4 = \frac{\partial y}{\partial x_4} = a_4 = 0,72 \text{ (тис. грн./100 га)}$$

Таким чином, параметри – додаткові продукти виробничої функції можливо використати для порівняльного аналізу ефективності використання факторного простору.

Характерною ознакою степеневих виробничих функцій є те, що коефіцієнт еластичності для всієї сукупності статистичних даних є постійним і дорівнює параметрам моделі  $E_{x_1} = b_1, E_{x_2} = b_2, E_{x_3} = b_3, E_{x_4} = b_4$ , (10):

$$\bar{y}_x = b_0 x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot x_3^{b_3} \cdot x_4^{b_4} \quad (10)$$

За тими ж даними Дунаєвецького району отримана конкретна степенева модель виробничої функції, яку використовуємо для аналізу коефіцієнтів еластичності (11):

$$\bar{y}_x = e^{-0,31} x_1^{0,14} \cdot x_2^{0,29} \cdot x_3^{0,48} \cdot x_4^{0,19} \quad (11)$$

Аналіз коефіцієнтів еластичності виробничої функції „Продукція-ресурси”

$$- x_1 \text{ (якість землі, бал.) } b_1 = 0,14\%;$$

$$- x_2 \text{ (праця, роб./1 га) } b_2 = 0,29\%;$$

$$- x_3 \text{ (капітал, тис. грн./100 га) } b_3 = 0,48\%;$$

$$- x_4 \text{ (електроенергія, тис. кВт/100 га) } b_4 = 0,19\%$$

Загальна еластичність чотирифакторного простору дорівнює (12):

$$E = E_{x_1} + E_{x_2} + E_{x_3} + E_{x_4}; E = 0,14 + 0,29 + 0,48 + 0,19 = 1,1\%. \quad (12)$$

Якщо  $E > 1$ , існують резерви збільшення валового виходу продукції; якщо  $E = 1$  –



приріст факторів-аргументів і результативної ознаки однаковий; якщо  $E < 1$ , резерви збільшення виробництва продукції та підвищення економічної ефективності вичерпані.

Таки чином, економічні характеристики лінійної і степеневі виробничих функцій дозволяють проводити факторний аналіз об'єктивних умов виробничо-комерційної діяльності на рівні району і окремих аграрних формувань.

**Висновки.** 1. Для аналізу і прогнозування розвитку агроекономічних систем використовуються різноманітні підходи і методи, що залежать від мети і рівня інформованості досліджування. Найрозповсюдженішим методом системного підходу є так званий метод виробничих функцій, який реалізує ідею „чорної скриньки” і базується на цілісності та відокремленості системи від зовнішнього середовища, це економіко-математичні моделі типу „вхід-вихід”.

2. Конструювання моделі виробничих функцій доцільно здійснювати у рамках загальної задачі економетрії, яка сформульована і запропонована до використання авторами 2008 року та складається за схемою загальної моделі математичного програмування: змінні величини-системи обмежень-цільова настанова. В якості цільової функції задачі економетрії були використані лінійні, квадратичні та дробово-лінійні показники. Побудова „ідеальних виробничих функцій” з включенням усіх існуючих факторів-аргументів неможлива і тому практично визначені моделі є ізоморфним аналогом із зміщенням від „ідеалу”. Економічна інтерпретація параметрів виробничих функцій можлива, якщо прийняти гіпотезу про те, що існує множина факторів-аргументів, сукупний вплив яких цілком визначає результати виробничої діяльності.

3. Економетричні характеристики виробничих функцій складають перелік з 8-10 показників, які можна згрупувати у два блоки: а) продуктивність факторів виробництва (валовий випуск факторного простору; середня та маргінальна продуктивність; б) еластичність та норми заміщення ресурсів виробничо-комерційної діяльності (часкові коефіцієнти еластичності по факторах, загальна еластичність факторного простору, еластичність заміщення ресурсів).

4. Особливий інтерес для дослідження економічних систем представляють два типи виробничих функцій – лінійні та степеневі. Перша характеризується постійним додатковим продуктом факторів (маргінальною продуктивністю) для всієї сукупності статистичних даних, а степенева має константні коефіцієнти еластичності для усіх підприємств і організацій, що залучені до економіко-математичного аналізу.

5. За статистичною базою агроформувань Дунаєвецького району Хмельницької області методом кореляційного моделювання були сконструйовані виробничі функції „Продукція-ресурси” лінійного та лінійного в логарифмах типу, які дозволили провести поглиблений аналіз об'єктивних умов господарювання з врахуванням чотирьох основних чинників – якості землі, трудо-, фондо- та електроозброєності виробництва. У результаті досліджень виділено три групи агроформувань: 1) передові господарств (2); 2) середні (6); 3) відсталі (7). Ці висновки зроблені на підставі аналізу валового випуску продукції в грошовому вимірі, граничного продукту та еластичності факторів-аргументів і виробництва в цілому.

6. Коефіцієнти еластичності, що отримані за степеневою виробничою функцією, показують, що при збільшенні якості землі, середньорічної кількості працівників, капіталу, показників використання електроенергії на 1% валова продукція збільшується на 0,14; 0,29; 0,48; 0,19%. Загальна еластичність чотирифакторного простору дорівнює 1,1%, тобто існують резерви збільшення валового виходу продукції.

#### Список використаних джерел

1. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория /Пер. с англ. Под ред. и с предисл. А.А. Конюса. – М.: Прогресс, 1975. – 607 с.
2. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. – К.: КНЕУ, 2005. – 520 с.
3. Терехов Л.Л. Производственные функции. – М.: Статистика, 1974. – 128 с.
4. Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці: Підручник. – Харків: Гриф, 2002. – 580 с.
5. Бурейко Л.М. Методи багатовимірної класифікації господарюючих об'єктів в АПК / Збірник наукових праць ПДАТА. Вип. 9. – Кам'янець-Подільський, 2001. – 480 с.
6. Довгань І.А., Бурейко Л.М. Загальна задача економетрії / Збірник наукових праць ПДАТУ. – Вип. 16: Кам'янець-Подільський, 2008. – 232 с.
7. Новиков И. Пушкин в изгнании. – М., 1985. – 408 с.

*Аннотація.* Рассматриваются эконометрические методы и подходы к построению и использованию адекватных производственных функций. Предложена общая задача

эконометрии, которая состоит из переменных, ограничений и целевой функции. В рамках общей задачи эконометрии сформулированы основные требования к эконометричному моделированию, производственных функций. Практическая реализация производственных функций осуществлена по статистическим материалам хозяйств Дунаевецкого района Хмельницкой области

**Ключевые слова:** предельная производительность факторов-аргументов; коэффициенты эластичности и эластичность замещения ресурсов; корреляционное моделирование производственных функций; теоретический уровень валового выпуска продукции; средняя производительность факторов производства и ресурсоемкость продукции.

**Annotation.** *Ekonometricheskie methods and going are examined near a construction and use of adequate production functions. The general task of ekonometric is offered which consists of variables, limitations and objective function. Within the framework of general task of ekonometric the basic requirements are formulated to the ekonometric design of production functions. Practical realization of production functions is carried out on statistical materials of economies of Dunaevetsky district of Khmel'nitskoy area*

**Keywords:** *maximum productivity of factors-arguments; coefficients of elasticity and elasticity of substituting for resources; cross-correlation design of production functions; theoretical level of gross issue of products; middle productivity of factors of production products.*

**УДК: 366.761**

*В.С. Поліщук, кандидат економічних наук, доцент Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМИ І МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ**

*Висвітлені головні аспекти здійснення прогнозування розвитку ринку цінних паперів. У статті вказуються головні напрями і види прогнозів формування фондового ринку. Вказуються фактори, які здійснюють безпосередній вплив на цей процес. Досить широко висвітлена методика прогнозування. Подана порівняльна характеристика методів прогнозування розвитку ринку цінних паперів.*

**Ключові слова:** *прогнозування, ринок, оцінка, фактори, методи, підходи, напрями.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Подолання економічної кризи і виведення країни на вищий щабель соціального і політичного розвитку – одне з головних завдань, яке стоїть перед вищими державними структурами управління.

Для вирішення цього завдання слід мобілізувати всі потенційні можливі засоби і джерела. Одним із таких альтернативних джерел, на нашу думку, є поліпшення сучасного ринку цінних паперів, роль яких, як відмічають вчені А. Калина і О. Кошечев, є особливо великою в умовах формування і становлення ринкової економіки [6, с. 62].

У даний час значення ринку цінних паперів підсилюється ще й економічною кризою, яка охопила світову економіку. Адже від того, на скільки ефективно і раціонально будуть залучатись в економіку вільні грошові ресурси, залежить перерозподіл ресурсів між різними сферами і галузями економіки на користь перспективних виробництв та виробництв, що розвиваються. Це є досить важливим, оскільки інвестор вкладає кошти, які є в його розпорядженні, з метою отримання максимального розміру доходу. І цей дохід можуть забезпечити тільки високо rentабельні підприємства.

У свою чергу фінансові інвестиції в ту чи іншу галузь призводять до розширення виробництва, а отже сприяють зростанню прибутковості, формуванню ефективної, динамічної економіки.

Тому так важливим є складання достовірного прогнозу розвитку ринку цінних паперів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Питанням реформування і поліпшення ринку цінних паперів, як одного із найбільш важливих напрямків зміцнення економіки держави, приділяли і приділяють увагу ряд