

УДК 338.27:519.876.5

ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

І. Бурденюк, Л. Волонтир

Вінницький національний аграрний університет

В статті розглянуто особливості формування, розподілу та використання фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств, наведено результати економетричного моделювання оцінки ефективності використання власного капіталу підприємства.

Ключові слова: економіко-математична модель, економетричне моделювання, ідентифікація системи, фінансові ресурси, ефективність, капітал підприємства.

В сучасному суспільстві підприємство є складною виробничо-економічною системою, формування фінансових ресурсів якого створює підтримку для стійкого розвитку, досягнення нових, більш високих показників. У ринковій економіці підприємство самостійно планує основні напрямки та умови своєї діяльності, розпоряджається трудовими, матеріальними та фінансовими ресурсами.

Фінансові ресурси спрямовуються на розвиток виробництва, утримання і розвиток об'єктів невиробничої сфери, споживання, а також можуть залишатися в резерві. Фінансові ресурси, що використовуються на розвиток виробничо-торгового процесу, являють собою капітал у його грошовій формі. Наявність у достатньому обсязі фінансових ресурсів, їх ефективне використання, зумовлюють хороше фінансове становище підприємства платоспроможність, фінансову стійкість, ліквідність. У зв'язку з цим найважливішим завданням підприємств є пошук резервів збільшення власних фінансових ресурсів і найбільш ефективне їх використання з метою підвищення ефективності роботи підприємства в цілому.

Дефіцит фінансових ресурсів спричиняє формування та зростання заборгованостей перед партнерами, інвесторами, власним персоналом, фінансовими інституціями, державою. Це негативно впливає на імідж підприємства, подальше його функціонування та можливості розширення виробничих потужностей. Тому проведення нових досліджень, розробка моделей, методів щодо оцінки ефективності використання фінансових ресурсів є актуальною задачею.

Питанням формування та використання фінансових ресурсів присвячені праці Д. Марченко, що досліджує ці процеси в умовах трансформаційної економіки; О. Гудь, М. Дем'яненко, О. Могильного розглядали процеси формування та використання фінансових ресурсів на рівні сільськогосподарських підприємств [8]. Крім того проблеми управління фінансовими ресурсами досліджували багато вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема І. Бланк, Є. Брігхем, О. Василик, В. Власов, О. Заруба, О. Карасик, З. Ковальов, М. Кірейцев, Є. Стоякова, А. Поддєрьогін, Є. Уткін, Сигела Джоела Г. та ін. [2]. Проте в умовах трансформації підприємств багато аспектів цієї важливої проблеми вимагають подальших поглиблених досліджень. В умовах світової фінансової кризи пошук джерел фінансування сільськогосподарського підприємства є одним з пріоритетних завдань його діяльності.

Метою даної статті є дослідження теоретико-методологічних основ особливостей формування джерел фінансових ресурсів підприємства, проблеми раціонального управління ними та можливості використання економетричного моделювання з метою аналізу ефективності їх використання.

Моделювання – один з найпоширеніших способів дослідження виробничо-економічних систем, який ґрунтується на принципі аналогії. Об'єкт вивчається не безпосередньо, а через розгляд іншого, подібного йому і більше доступного – моделі. Під моделлю розуміють логічний або математичний опис компонентів і функцій, що відображають істотні властивості модельованого об'єкта або процесу. Модель використовується як умовний образ, сконструйований для спрощення дослідження об'єкта.

Моделювання є важливим засобом розв'язання багатьох економічних завдань і, зокрема, проведення аналітичного дослідження. Моделювання господарської діяльності підприємства як об'єкта дослідження передбачає розробку економіко-математичних моделей для найбільш повного і достовірного відображення процесу функціонування як суб'єкта господарювання в цілому, так і окремих його структурних підрозділів.

Найбільш поширеним є застосування моделювання для встановлення зв'язку між узагальнюючими результатними показниками ефективності діяльності підприємства і зовнішніми факторами, що обумовлюють певні їх значення. На сучасному етапі економічного реформування зростає потреба в оперативності прийняття управлінських рішень, у розрахунку й прогнозуванні варіантів можливих напрямків виробничої діяльності окремих підприємств. А це практично неможливо здійснити без застосування в аналітичному дослідженні економіко-математичних методів.

Застосування методів моделювання в системах прийняття управлінських рішень дає можливість відображення реальних процесів за допомогою математичних залежностей між економічними явищами у сфері фінансів, маркетингу та виробництва. Найважливішими елементами комплексної аналітичної моделі діяльності підприємства мають бути:

- 1) виробнича програма підприємства;
- 2) організаційно-технічний рівень виробництва;
- 3) виробничі ресурси;
- 4) собівартість виробництва продукції;
- 5) фінансові результати;
- 6) фінансовий стан підприємства;
- 7) ефективність використання ресурсів [5].

Фінанси підприємств функціонують у сфері суспільного виробництва, де створюється валовий внутрішній продукт, матеріальні та нематеріальні блага, національний дохід. Саме тому від стану фінансів підприємств залежить можливість задоволення суспільних потреб, фінансова стійкість країни. Загальною ознакою фінансів підприємств є те, що вони виражають сукупність економічних (грошових) відносин, пов'язаних із розподілом вартості валового внутрішнього продукту. Специфічні ознаки фінансів підприємств виражають грошові відносини, що залежать від первинного розподілу вартості валового внутрішнього продукту, формування та використання грошових доходів і децентралізованих фондів.

Фінанси підприємств безпосередньо пов'язані з рухом грошових коштів. Саме тому досить часто поняття «фінанси підприємств» ототожнюється з грошовими коштами, наявними фінансовими ресурсами. Однак самі кошти чи фінансові ресурси не розкривають поняття «фінанси», якщо не з'ясувати суті економічної природи останніх. Формування фінансових ресурсів на підприємствах відбувається під час формування статутного капіталу, а також у

процесі розподілу грошових надходжень у результаті повернення авансованих коштів у основні та оборотні засоби. У зв'язку з цим поняття «формування» та «розподіл» доцільно розглядати як єдиний процес у суспільному виробництві. Утворення грошових фондів завжди передбачає розподіл валових доходів [8].

Процес формування ресурсного потенціалу підприємства є одним із напрямків його економічної стратегії і передбачає створення й організацію системи економічних ресурсів та її спрямованості таким чином, щоб результат їхньої взаємодії був чинником успіху в досягненні стратегічних, тактичних і операційних цілей діяльності підприємства [5].

За умов ринкової економіки, коли підприємства мають самостійно вирішувати проблеми фінансового забезпечення власної виробничо-господарської та інвестиційної діяльності, значно зростає роль фінансів підприємств. До найважливіших завдань фінансового регулювання належить забезпечення стабільності економіки та суспільного життя в країні. Це досягається в процесі оптимізації розподілу та перерозподілу валового внутрішнього продукту як на рівні підприємств, так і на загальнодержавному рівні. На макроекономічному рівні фінанси підприємств забезпечують формування фінансових ресурсів країни через бюджет та позабюджетні фонди. Важливою є роль фінансів підприємств у забезпеченні збалансованості в економіці країни матеріальних та грошових ресурсів, призначених для споживання та нагромадження. Забезпечення такої збалансованості великою мірою впливає на стабільність національної валюти, грошового обігу, стану розрахунково-платіжної дисципліни.

Фінанси, беручи участь у вартісному розподілі створеного внутрішнього валового продукту, забезпечуючи формування та використання доходів і грошових ресурсів, безпосередньо пов'язані з іншими економічними категоріями та інструментами господарського механізму: комерційним розрахунком, ціною, кредитом. Саме тому фінанси підприємств можуть бути важливим інструментом економічного стимулювання, контролю за станом економіки країни та управління нею.

Однією з найважливіших фінансових категорій є фінансові ресурси. Фінансові ресурси формуються у суб'єктів господарювання з метою здійснення виробничої діяльності. Від раціональності їх формування та використання багато в чому залежить стабілізація не тільки на рівні підприємств (мікрорівні), а й на державному рівні (макрорівні), тому що ефективна робота товаровиробників є запорукою фінансової могутності і незалежності будь-якої держави.

Формування та використання фінансових ресурсів на підприємствах є процесом утворення грошових засобів для фінансового забезпечення операційної та інвестиційної діяльності, виконання фінансових зобов'язань перед державою та іншими суб'єктами господарювання.

Фінансові ресурси підприємств - це доходи, накопичення, надходження формуються на підприємстві і призначені на цілі простого і розширеного відтворення [1]. Будь-яке підприємство в умовах ринкової економіки неминуче стикається з проблемою раціонального формування та використання фінансових ресурсів. Під формуванням фінансових ресурсів ми розуміємо процес освіти і мобілізації фінансових ресурсів на підприємстві. Використання фінансових ресурсів - це насамперед застосування фінансових ресурсів з метою здійснення виробничої діяльності підприємства.

Ступінь самостійності підприємства в даній області залежить насамперед від ступеня централізованості, авторитарності економіки та місії цієї організації в зовнішньому середовищі. Звичайно, цими не обмежується перелік факторів що впливають на діяльність підприємства з формування і використання фінансових ресурсів. Існують також ще і

зобов'язання перед партнерами, споживачами, іншими суб'єктами ринкових відносин, свій відбиток накладає і обрана стратегія фірми, внутрішнє середовище організації.

Таким чином, на процес формування та використання фінансових ресурсів на господарюючого суб'єкта впливають безліч відомих і врахованих факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, а також фактори невизначеності (ризиків).

По суті, формування та використання фінансових ресурсів - два взаємопов'язані процеси, які характеризують і розкривають сутність механізму руху фінансових ресурсів на підприємстві. Формування - це початкова фаза у русі фінансових ресурсів, саме тут визначаються джерела коштів, форми надходження і пропорції їх об'єднання. Як правило, на цій стадії фінансові ресурси перебувають у вартісній формі, що сприятливо для їх контролю і планування. Формування обумовлює і зумовлює подальший рух фінансових ресурсів у формі їх використання. На цій стадії стає можливим запуск безпосередньо процесу виробництва на підприємстві. Тут фінансові ресурси господарюючого суб'єкта матеріалізуються в основні та оборотні фонди. У виробничих фондах фінансові ресурси перебувають у прихованій формі, так як їх вартісна оцінка вже не носить визначального характеру, але безумовно важливість набувають показники виробничої діяльності підприємства. У подібній речовій формі фінансові ресурси перебувають до реалізації виробленої продукції на ринку, коли стає можливим їх вартісне вираження і визначення ефективності їх використання.

Таким чином, процес використання фінансових ресурсів пов'язаний з реалізацією задуманих планів і характеризує собою поступальний рух до іншого якісного рівня. Звичайно в розподілі на формування і використання є чимала частка умовності, тому що два цих процесу взаємозначають і взаємодоповнюють один одного і кожен з них вже має в собі детермінованість щодо майбутнього становища, будь то формування або використання фінансових ресурсів. Крім того, формування умовно можна назвати процесом зі знаком «плюс» тому, що він передбачає консолідацію фінансових ресурсів. Навпаки, використання - це «мінус» тому, як передбачається витрата. На підприємстві відбувається безперервний процес формування і використання фінансових ресурсів, їх кругообіг, метою якого, є обслуговування виробничо-господарської діяльності підприємства.

Для здійснення виробничо-господарської діяльності підприємства використовують самі різні джерела фінансових ресурсів. Структура джерел, що залучаються багато в чому зумовлює фінансову стійкість підприємства та рентабельність його виробничо-господарської діяльності. Питання формування фінансових ресурсів на підприємстві вирішуються в рамках фінансового менеджменту, що є однією з найважливіших підсистем загальної системи управління сучасним підприємством. Саме функцією фінансових служб підприємств і зокрема фінансового менеджера є визначення джерел фінансових ресурсів та забезпечення ними підприємства.

Відомі різні структурні схеми класифікації джерел фінансових ресурсів підприємств. Найбільш поширеним є поділ на власні і позикові фінансові ресурси. Принципова відмінність між цими видами ресурсів полягає в тому, що при ліквідації підприємства його власники мають право на частину майна, що залишилася після розрахунків з третіми особами [1]. Крім розподілу на власні і позикові кошти відома також класифікація джерел за їх терміновості: 1) джерела короткострокового фінансування; 2) джерела довгострокового фінансування.

При управлінні економічними ресурсами підприємства необхідно використовувати системний підхід, який передбачає логічно обґрунтований підхід до дослідження ресурсів як складних систем, що складаються з окремих елементів з численними внутрішніми і зовнішніми зв'язками. Системний підхід дозволить глибше вивчити об'єкт управління,

отримати повніше уявлення про нього, виявити причинно-наслідкові зв'язки між складовими ресурсного потенціалу.

Системний підхід дозволяє комплексно оцінити будь-яку виробничо-господарську діяльність і систему управління на рівні конкретних характеристик. Це допоможе проаналізувати будь-яку ситуацію в межах окремо взятої системи, виявити характер проблем входу і виходу. Необхідність дотримання принципу системності пояснюється тим, що доводиться здійснювати управління ресурсами в умовах неповної визначеності. Невизначеність виникає внаслідок наявності значної кількості чинників, які по-різному впливають один на одного і які не завжди можна точно оцінити.

У процесі реалізації продукції, робіт, послуг на рахунки підприємств надходять грошові кошти у вигляді виручки від реалізації. Кошти надходять також від фінансово-інвестиційної діяльності підприємств: від придбаних акцій, облігацій та інших видів цінних паперів; від вкладання коштів на депозитні рахунки; від отримання орендних платежів. Підприємство розпоряджається не всіма грошовими коштами, які воно одержує. У складі виручки від реалізації продукції надходять суми акцизного збору, податок на додану вартість, котрі підлягають внесенню в бюджет. Реальним платником цих податків є споживач, а перераховує їх у бюджет підприємство, яке реалізує продукцію. Частина грошових надходжень, що залишилася після відрахувань у бюджет акцизного збору, податку на додану вартість, спрямовується на заміщення коштів, авансованих в оборотні та основні засоби, на виконання фінансових зобов'язань перед бюджетом, позабюджетними фондами, банками, страховими організаціями та іншими суб'єктами господарювання. Частина грошових надходжень, яка залишилась, формує валовий та чистий дохід, прибуток [3].

Формування фінансових ресурсів підприємства здійснюється за рахунок власних та запозичених коштів. Загальні фінансові ресурси сільськогосподарських підприємств складаються з поточних фінансових ресурсів, з необоротних активів та інших активів підприємства [6].

Для нормального функціонування підприємства за умов ринкової економіки необхідне раціональне управління фінансами, структурою капіталу, як за його складом, так і за джерелами утворення. При цьому слід врахувати й інші чинники, зокрема, ділову активність підприємства, його ліквідність, платоспроможність, запас фінансової стійкості (зона безпеки), ступінь ризику та ін., а також методику їх аналізу. Якісна оцінка фінансового стану є необхідною умовою для ефективного управління підприємством, для розміщення та використання ресурсів підприємства. Якість аналізу фінансового стану підприємства залежить від використовуваної методології, компетенції керівника, що приймає управлінське рішення, а також від достовірної звітності підприємства. Якість здійсненого фінансового аналізу визначає ефективність управлінських рішень і результативність діяльності підприємства в цілому.

Результат фінансово-господарської діяльності економічного суб'єкта визначається показниками прибутковості (прибутку, рентабельності) і аналізується з точки зору господарської діяльності. Головна мета фінансової діяльності – досягнення прибутковості підприємства і пошук резервів зміцнення фінансового стану підприємства для ефективного розвитку виробництва й отримання максимального прибутку [8].

Розглянемо можливості використання економетричного моделювання для аналізу та оптимізації використання фінансових ресурсів підприємства.

Наявність прямих та зворотних зв'язків між економічними показниками в багатьох випадках вимагає використання системи одночасових рівнянь. Вони, як правило, містять

лінійні рівняння. Нелінійність зв'язків апроксимується лінійними співвідношеннями. Динаміка економічних зв'язків ураховується за допомогою часових лагів або лагових змінних.

Система одночасових структурних рівнянь в матричному вигляді має такий вигляд:

$$Y = AY + BX + u.$$

Якщо кожне рівняння системи розв'язати відносно Y , то одержимо приведену форму моделі, яка має вигляд:

$$Y = R X + v,$$

де залишки V є лінійною комбінацією залишків u .

Зв'язок між коефіцієнтами структурної і приведенної форми моделі визначиться:

$$R = (E - A)^{-1} B,$$

$$\text{або } R = -A^{-1} B,$$

$$\text{або } AR + B = 0.$$

Оцінка параметрів моделі на основі одночасових рівнянь методом 1МНК буде давати зміщення, яке буде дорівнювати:

$$\frac{(1 - a_1) \sigma^2 / \bar{m}_{ZZ}}{1 + \sigma^2 / \bar{m}_{ZZ}},$$

де \bar{m}_{ZZ} – момент другого порядку залежної змінної, який прямує до деякої константи.

Чисельна оцінка параметрів моделі на основі одночасових структурних рівнянь пов'язана з проблемою ідентифікації.

Необхідна умова ідентифікації системи – справедливості нерівності для кожного рівняння:

$$k_s - 1 \leq m - m_s,$$

де k_s – кількість ендогенних змінних, які входять в S -те рівняння структурної форми; m – загальна кількість екзогенних змінних моделі; m_s – кількість екзогенних змінних, які не входять в S -те рівняння структурної форми моделі.

Якщо записане вище співвідношення виконується як рівність, то відповідне рівняння є строго ідентифікованим, а коли – як нерівність, то відповідне рівняння є над ідентифікованим.

Якщо в структурній формі моделі $Y = AY + BX + u$ матриця A є трикутною, а залишки характеризуються діагональною матрицею виду:

$$\Sigma = M(uu') = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_{22} & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_{33} \end{pmatrix},$$

то така система рівнянь називається рекурсивною і для оцінки параметрів такої моделі можна застосувати 1МНК.

Очевидно, що економетрична модель оптимізації фінансових ресурсів підприємства повинна відобразити взаємозв'язок між такими основними елементами ринкового механізму використання фінансових ресурсів: коефіцієнт покриття, коефіцієнт фінансової незалежності, коефіцієнт оборотності капіталу, рентабельність продажу та рентабельність власного капіталу

(ендогенними змінними). У свою чергу стан зазначених елементів в кожен момент можна охарактеризувати з допомогою системи пояснюють, екзогенних, змінних.

Система включає загальногосподарські та товарно-ринкові показники. Загальногосподарські показники відбивають економічні процеси, що відбуваються в світі і окремих країнах, і дають уявлення про тло, на якому відбувається розвиток ринку. Друга група показників відображає явища, які характерні для ринку фінансових ресурсів.

При виборі екзогенних змінних враховувалося, що стан ринку фінансових ресурсів у будь-який момент визначається не тільки його внутрішніми факторами, але і станом зовнішнього середовища, тобто загальногосподарської кон'юнктури всього світового господарства, і в першу чергу динамікою відтворювального циклу, рівнем ділової активності в галузях-споживачах, положенням в кредитно-грошової і валютно-фінансовій сферах економіки.

Завершальним етапом розробки моделі досліджуваного ринку є її реалізація. На даному етапі формується математична модель в загальному вигляді, оцінюються її параметри, проводиться змістовна економічна інтерпретація, з'ясовуються її статистичні та прогностичні властивості [4].

При побудові моделі використовувалася система показників, заснована на щоквартальних динамічних рядах за останні 3 роки. Модель характеризує основні сторони використання фінансових ресурсів підприємства в економічному та часовому аспектах.

Проведення кореляційного аналізу на етапі попередньої обробки даних дозволило обмежити коло використовуваних показників (спочатку їх було більше двадцяти), вибрати для подальшого аналізу такі, які відображають вплив основних факторів на фінансові ресурси підприємства і найбільш тісно пов'язані з динамікою показників кон'юнктури. При цьому вирішувалася також задача виключення впливу мультиколінеарності.

Симульативна модель включає лінійні регресійні рівняння для наступних ендогенних змінних в момент t : Y_{1t} – коефіцієнт покриття; Y_{2t} – рентабельність власного капіталу; X_{1t} – коефіцієнт фінансової незалежності; X_{2t} – коефіцієнт оборотності капіталу; X_{3t} – рентабельність продажу;

Зазначені показники є похідними від оборотні активи, поточні зобов'язання, власний капітал, валюта балансу, чистий дохід (виручка) від реалізації, чистий прибуток.

Економетрична модель використання фінансових ресурсів підприємства має наступний вид:

$$\begin{cases} Y_1 = a_{10} + b_{11}X_1 + b_{12}X_2 \\ Y_2 = a_{20} + a_{21}Y_1 + b_{23}X_3 \end{cases} \quad (1)$$

де a_{10} , a_{20} , a_{11} , a_{12} , a_{21} , a_{22} – коефіцієнти системи.

Визначимо метод розв'язання цієї моделі. Запишемо умову ідентифікованості структурних рівнянь:

$$k_s - 1 \leq m - m_s,$$

де k_s – кількість ендогенних змінних, які входять в S -те рівняння; m_s – кількість екзогенних змінних, які входять в S -те рівняння; m – загальна кількість екзогенних змінних.

Для першого рівняння: $k_s = 1$; $m_s = 2$; $m = 3$.

Звідси $k_s - 1 \leq m - m_s \Rightarrow 1 - 1 < 3 - 2 \Rightarrow 0 < 1$, тобто перше рівняння системи є над ідентифікованим.

Для другого рівняння: $k_s = 2$; $m_s = 1$; $m = 3$.

Звідси $k_s - 1 \leq m - m_s \Rightarrow 2 - 1 < 3 - 1 \Rightarrow 1 < 2$, тобто рівняння системи є також над ідентифікованим.

В матрично-векторній формі зазначена система буде мати вигляд:

$$A = \begin{pmatrix} a_{10} & 0 & 0 \\ a_{20} & a_{21} & 0 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & 0 \\ 0 & 0 & b_{23} \end{pmatrix}; Y = \begin{pmatrix} 1 \\ Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}; X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}; U = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \end{pmatrix}.$$

Отже, модель є рекурсивною. Для знаходження її параметрів використаємо метод найменших квадратів.

Оцінка розробленої моделі проведена за результатами діяльності ТОВ "Агрокомплекс "Зелена долина". Джерелами інформації для оцінки даної економетричної моделі є фінансова звітність. Економетрична модель використання фінансових ресурсів має вигляд системи одночасних структурних рівнянь (1):

На основі інформації із фінансової звітності проводиться підготовка вихідних даних для проведення економетричного моделювання. Розрахунок основних коефіцієнтів наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Коефіцієнти оцінки рентабельності власного капіталу

Звітний період	КП	КФН	КОК	РП	РВК
1кв2014	1,20	0,47	1,4	0,17	0,25
2кв2014	1,19	0,46	1,4	0,18	0,25
3кв2014	1,2	0,48	1,4	0,18	0,25
4кв2014	1,16	0,49	1,4	0,18	0,25
1кв2015	1,07	0,38	1,63	0,01	0,02
2кв2015	1,07	0,38	1,6	0,01	0,02
3кв2015	1,04	0,38	1,61	0,01	0,02
4кв2015	1,04	0,39	1,6	0,01	0,02
1кв2016	0,97	0,43	2,32	0,03	0,06
2кв2016	0,97	0,44	2,32	0,03	0,06
3кв2016	0,95	0,43	2,32	0,03	0,064
4кв2016	0,94	0,43	2,37	0,03	0,07

Економетрична модель має вигляд:

$$\begin{cases} Y_1 = 3,41 + 0,81x_1 - 0,17x_2 \\ PPK = 2,17 - 0,18Y_1 + 1,48x_3 \end{cases} \quad (2)$$

Аналіз моделі показав, що зростання коефіцієнта покриття на 0,81 пунктів відбувається за рахунок зростання коефіцієнта фінансової незалежності на 1 пункт. Зменшення коефіцієнта покриття на 0,17 пункту відбувається при зростанні коефіцієнта оборотності капіталу на 1 пункт. Зростання коефіцієнту рентабельності власного капіталу на 1,48 пункту відбувається за рахунок збільшення рентабельності продажу та зменшення на 0,18 пунктів за рахунок збільшення коефіцієнта покриття на 1 пункт.

Залежність коефіцієнта покриття від коефіцієнта фінансової незалежності та коефіцієнта оборотності капіталу є стійкою, характеризується високою щільністю (множинний коефіцієнт кореляції 0,78). Варіація коефіцієнта покриття на 87% обумовлена варіацією включених факторів. Залежність коефіцієнта рентабельності власного капіталу від коефіцієнта покриття та коефіцієнта рентабельності продажу має велику щільність (множинний коефіцієнт кореляції дорівнює 0,85). Варіація коефіцієнта рентабельності на 89% обумовлена варіацією факторів.

Застосування методів економіко-математичного моделювання є одним із найперспективніших напрямків економічних досліджень, що дозволяють не тільки оцінити процес з якісної сторони, а надати обґрунтовану кількісну оцінку функціонування економічних систем та процесів, що в них відбуваються. Економіко-математичні методи являють собою сукупність прийомів, які ґрунтуються на теоретичному фундаменті математичних та економічних наук і основним призначенням яких є дослідження функціонування соціально-економічних систем.

Фінанси підприємств як складова частина фінансової системи займають визначальне місце у структурі фінансових відносин суспільства. Вони функціонують у сфері суспільного виробництва, де створюється валовий внутрішній продукт, матеріальні та нематеріальні блага, національний дохід, основні джерела фінансових ресурсів. Рух коштів, його швидкість та масштаби визначають працездатність фінансової системи. З руху коштів розпочинається і ним же завершується кругообіг засобів підприємства, оборот усього капіталу. Саме через це визначення ефективності формування та використання фінансових ресурсів є одним з пріоритетних питань в управлінні підприємством.

Аналіз статистичних характеристик моделі показав, що в цілому вона адекватно описує використання фінансових ресурсів: всі рівняння значущі, пояснюють від 67 до 92% дисперсії ендогенних змінних і характеризуються незначними відхиленнями розрахункових значень ендогенних змінних від фактичних. Значимість коефіцієнтів моделі перевірялася за *t*-критерієм. Побудована модель дозволяє аналізувати різні ситуації розвитку стану фінансових ресурсів підприємства.

-
1. Безбородова Т.В. Удосконалення механізму управління фінансовими ресурсами підприємств [Текст] / Т.В. Безбородова // Держава та регіони. – 2011. – № 5. – С. 21 – 23.
 2. Волк І.Ф. Фінансові ресурси підприємства: економічна сутність та ефективність управління [Текст] / І. Ф. Волк // Держава та регіони. – 2007. – № 6. – С. 339 – 342.
 3. Гуляєва Н.М. Фінансові ресурси підприємств / Н.М. Гуляєва, О.В. Сьомко // Фінанси України. – 2008. – № 12. – С. 59 – 68.
 4. Здрок В.В. Економетрія: Підручник / В.В. Здрок, Т.Я. Лагоцький. – К. : Знання, 2014. – 541 с.
 5. Лагун М.І. Теоретична характеристика основних методичних аспектів проведення аналізу фінансового стану / М.І. Лагун // Формування ринкових відносин в Україні . – 2008. – № 3(82). – С. 74 – 86.
 6. Масловська Л.Ц. Оптимізація структури фінансових ресурсів / Л.Ц. Масловська, Л.В.Недільська // Економіка АПК . – 2009. – № 10. – С. 45 – 58.
 7. Поддєрьогін А.М. Фінанси підприємств: Підручник / А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2001. – 460 с.

8. Рибалко Н.О. Особливості формування фінансових ресурсів підприємствами санітарно-курортного комплексу [Текст] / Н.О. Рибалко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2008. – № 12 (91). – С. 108–111.

ECONOMETRIC MODELING OF THE ENTERPRISE FINANCIAL RESOURCES USE EFFICIENCY

I. Burdenyuk, L. Volontyr

Vinnitsia National Agrarian University

The article deals with the peculiarities of the formation, distribution and use of agricultural enterprises financial resources, the results of the estimation econometric modeling of the business capital use efficiency are presented. The final stage of developing the market model is its implementation. At this stage, a general mathematical model with the estimation of its parameters has been formed, a meaningful economic interpretation has been made, its statistical and prognostic properties have been determined.

Key words: economic-mathematical model, econometric modeling, system identification, financial resources, efficiency, business capital.