

МОДЕРНИЗАЦІЯ МЕХАНІЗМА УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ АГРОФОРМУВАНЬ

Обобщены теоретические подходы к пониманию сущности экономического механизма управления финансовым потенциалом. Обоснованы теоретические, методические и организационно-экономические аспекты его трансформации в контексте повышения уровня финансовой конкурентоспособности агроформирований и обеспечения позитивной динамики их экономического развития. Аргументировано авторскую позицию относительно интерпретации содержания экономического механизма управления финансовым потенциалом.

Ключевые слова: агроформирование, экономический механизм, финансовый потенциал, финансовые ресурсы, финансовая конкурентоспособность, экономическое развитие.

*Корнійчук Галина Вячеславівна, кандидат економічних наук, докторант, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» НААН, Київ, Україна,
e-mail: alinazhukovskaya@yandex.ru.*

Корнійчук Галина Вячеславівна, кандидат економічних наук, докторант, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» НААН, Київ, Україна.

Kornichuk Galina, National Scientific Center «Institute of Agrarian Economy» of the Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, Kyiv, Ukraine, e-mail: alinazhukovskaya@yandex.ru

УДК 338.436:005.332.4

DOI: 10.15587/2312-8372.2016.81463

**Власенко Т. В.,
Власовець В. М.**

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ ПІДПРИЄМСТВА

Досліджено можливість використання методу статистичних рівнянь залежностей для створення моделі динаміки розвитку підприємства в умовах обмежених сукупностей даних та встановлена її доцільність. Запропоновано ефективний спосіб удосконалення управління спеціалізацією підприємства шляхом інтенсифікації показників стимуляторів та уповільнення показників — дестимуляторів. Результати досліджень можуть бути використані експертами для побудови моделей розвитку процесів управління.

Ключові слова: процеси управління підприємством, управління спеціалізацією виробництва, динаміка розвитку, метод статистичних рівнянь залежностей.

1. Вступ

Ефективна діяльність підприємства не можлива без оцінки взаємозв'язків між основними показниками управління процесами та чинниками виробничо-господарської діяльності, а також без виявлення закономірностей, які відбуваються як в середині організації, так і в зовнішньому середовищі [1, 2]. Для моделювання динаміки розвитку підприємства, обґрунтування управління його спеціалізацією як одного з основних факторів підвищення конкурентоспроможності за рахунок інтенсифікації виробництва [3], необхідно виділити вплив чинників, що позитивно або негативно впливають на кінцевий результат — ефективність процесів управління [4]. Така модель повинна надавати можливість при обмеженому обсягу даних динаміки реальних підприємств окремо виділяти вплив чинників. По-перше тих, що залежать безпосередньо від прийняття управлінських рішень і зумовлюють результативність діяльності підприємства. По-друге тих, які практично не можуть бути проконтрольовані або не мають достатнього впливу. Елімінування (усунення) дії таких чинників і кількісна характеристика їх впливу шляхом відповідних обчислень дозволяє підвищити достовірність прогнозування результатів діяльності підприємства та якість управлінських рішень [5].

У зв'язку з цим, актуальним науковим завданням є обґрунтування впливу чинників та встановлення опти-

мального їх рівня для забезпечення максимальної ефективності діяльності підприємства. Аналіз необхідно провести з врахуванням обмеженого обсягу даних динаміки його розвитку.

2. Об'єкт дослідження та його технологічний аудит

Об'єктом дослідження є процес удосконалення управління спеціалізацією аграрного підприємства. В межах даного дослідження для удосконалення управління спеціалізацією підприємства використовували результати аналізу даних динаміки його розвитку. Для даних динаміки окремих чинників реальних підприємств характерною є обмежена сукупність даних. Це призводить до значних похибок при прогнозуванні результативних показників традиційними методами досліджень. Використаний метод статистичних рівнянь залежностей позбавлений таких недоліків, але можливість його використання для конкретних підприємств потребує підтвердження.

3. Мета та задачі дослідження

Метою роботи є удосконалення управління спеціалізацією підприємства на основі моделювання динаміки його розвитку за допомогою методу статистичних рівнянь залежностей в умовах обмежених сукупностей даних.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні задачі:

1. Встановити доцільність використання методу статистичних рівнянь залежностей для побудови моделі динаміки розвитку підприємства, визначити результативні показники — стимулятори та дестимулятори господарсько-фінансової діяльності, на прикладі фермерського господарства «Альянс» Харківської області (Україна) при вирощуванні ячменю, та виконати оцінку інтенсивності їх використання.

2. Розробити рекомендації щодо підвищення рентабельності вирощування ячменю шляхом корегування результативних показників.

4. Аналіз літературних даних

Похідними даними для аналізу динаміки розвитку підприємства є показники результатів його виробничо-господарської діяльності, отримані на підставі статистичних спостережень [6]. Основні методи, які застосовуються науковцями для обробки таких даних при значному обсязі досить добре вивчені. Як показано в роботах [7–9], методи кореляційного, регресійного аналізу та групування досить ефективно використовуються для вирішення певних завдань аналізу процесів управління.

З одного боку вирішальним для використання регресійного і кореляційного аналізів, як зазначає [10], є наявність багаточисельних досліджуваних сукупностей даних, кореляційних залежностей, а також нормального розподілу змінних. Зазвичай таке поєднання характерно для обробки результатів при оцінці експериментальних даних технічних вимірювань: механічних випробувань матеріалів при виробництві [11] або дослідженні металургійних процесів [12]. У дослідженнях [13] також показана ефективність методу при економічній оптимізації періодичних процесів. З іншого боку, як підкреслює [14], для регресійного і кореляційного аналізів розподіл змінних може відбутися лише за умови дії незалежних або слабо залежних багаточисельних чинників та за відсутності значущих показників. Таке поєднання умов суттєво ускладнює або навіть унеможливає використання традиційних статистичних методів для аналізу показників динаміки розвитку підприємства. Для показників реального виробництва сукупність явищ з нормальним розподілом зустрічається досить рідко, а між чинниками часто прослідковується функціональна залежність.

Вищевказаних недоліків позбавлений метод статистичних рівнянь залежностей, розроблений в [15]. Метод дає можливість одержувати достовірні висновки навіть при нечисленних сукупностях, що можуть мати функціональний зв'язок [16]. Але його використання на сьогоднішній день обмежене використанням чинників регіонального розвитку, узагальнених даних статистики України.

Таким чином, вирішення загальної проблеми підвищення ефективності діяльності підприємств за рахунок удосконалення управління їх спеціалізацією потребує подолання існуючого протиріччя. З одного боку між необхідністю моделювання динаміки їх розвитку для визначення оптимального рівня показників. З іншого — суттєвими обмеженнями використання традиційних методів аналізу в умовах нечислених сукупностей показни-

ків та їх функціонального взаємозв'язку. Це протиріччя являє собою суть проблемної ситуації, відображенням якої є перспективність досліджень по ефективному використанню методу статистичних рівнянь залежностей для оцінки динаміки в умовах управління спеціалізацією конкретних підприємств.

5. Матеріали та методи дослідження

Використання методу статистичних рівнянь залежностей для вивчення взаємозв'язків явищ в процесі прийняття управлінських рішень в умовах обмежених сукупностей даних базувалося на визначенні коефіцієнтів порівняння. Вони дають змогу визначити відношення окремих значень однойменної ознаки до її мінімального або максимального рівнів.

При виконанні розрахунків параметрів рівнянь залежностей здійснювався відбір кількісних ознак, які характеризують результативні та чинникові ознаки в статистиці або в динаміці роботи підприємства. Розрахунки проводилися за дібраними ознаками якісних показників, до яких належать середні та відносні величини. Також необхідним кроком аналізу було визначення коефіцієнтів стійкості зв'язку між чинниками та результативними ознаками. Визначення характеру залежності та її розмежування проводили за даними розрахунків одночинникових рівнянь залежності. Також застосовували шкалу оцінки залежностей при визначенні стійкості зв'язку.

Розрахунки розмірів відхилень одночинникових коефіцієнтів порівняння ознак дали змогу відокремити показники позитивного та негативного впливу на розвиток результативного параметру. Розрахунки коефіцієнтів стійкості зв'язку дали змогу диференціації стійкого та нестійкого впливу чинникових ознак на результативний показник. Тільки за наявності стійкої залежності (значення коефіцієнта стійкості зв'язку знаходиться в межах від 0,7 до 1,0) можна здійснити нормативні розрахунки [15].

Розглянемо послідовність обчислення параметрів множинного рівняння залежності на прикладі зв'язку рентабельності вирощування продукції, зокрема ячменю та такі показники, як зібрана площа (га), урожайність (ц/га), виробнича собівартість вирощування ячменю (тис. грн.).

Вихідні дані для розрахунків отримані на підставі статистичної звітності фермерського господарства «Альянс» Зміївського району Харківської області по вирощуванню ячменю за останні 5 років, тобто в умовах обмежених сукупностей даних.

6. Результати дослідження

При вирощуванні ячменю в умовах фермерського господарства «Альянс» рентабельність виробництва суттєво залежить від урожайності культури (рис. 1). Така залежність найбільш точно описується одночинниковою лінійною прямою залежністю:

$$Y_X = Y_{\max} \left(1 - bd \frac{x_i}{1 - x_{\max}} \right) = 58,31 \left(1 - 2,69d \frac{x_i}{1 - 27,48} \right), \quad (1)$$

де x_i — поточне значення урожайності, ц/га; Y_{\max} — максимальне значення рентабельності за досліджуваний період; b — параметр рівняння.

Параметр b обчислювали за формулою (при максимальному значенні чинникової ознаки x_{\max} 7,48):

$$b = \frac{\sum \left(1 - \frac{y_i}{y_{\max}}\right)}{\sum \left(1 - \frac{x_i}{x_{\max}}\right)} = \frac{3,651988}{1,358060} = 2,69. \quad (2)$$

Для оцінки стійкості зв'язку обчислювали коефіцієнт стійкості за формулою:

$$K = 1 - \frac{\sum |d_y - b d_x|}{\sum d_y} = 0,85, \quad (3)$$

де K — коефіцієнт стійкості зв'язку; d_y — розмір відхилень коефіцієнтів порівняння емпіричних значень результативної ознаки; $b d_x$ — розмір відхилень коефіцієнтів порівняння теоретичних значень результативної ознаки.

Розрахункове значення стійкості зв'язку свідчить про високий його рівень та є достатнім для забезпечення достовірності аналітичних розрахунків при використанні одночинникової лінійної прямої залежності.

Коефіцієнт кореляції склав для даного рівняння:

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \sum d_y^2}} = 0,99. \quad (4)$$

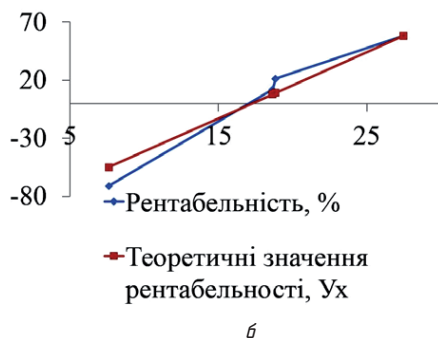
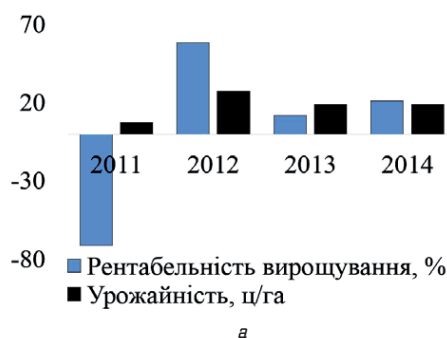


Рис. 1. Рентабельність вирощування та урожайність ячменю фермерського господарства «Альянс» Зміївського району Харківської області за 2012–2015 рр.: а — динаміка процесу; б — теоретичне значення результативної ознаки

Для показників господарсько-фінансової діяльності підприємств важко забезпечити застосування критерію елімінування впливу всіх чинників на результативну ознаку. Тому інтерпретація такої задачі буде виправданою

при застосуванні для її розв'язання рівняння трьохфакторної залежності Моделюванням встановлено, що між рентабельністю вирощування і урожайністю ячменю існує множинний логічний комбінаційний зв'язок при збільшенні значень результативної ознаки (при стійкості зв'язку $K = 0,93$). Такий же тип зв'язку існує між рентабельністю вирощування та зібраною площею (стійкість зв'язку становить: $K = 0,83$), а також для виробничої собівартості виробництва ячменю (стійкість зв'язку тут становить $K = 0,91$). Тому для характеристики множинної залежності виберемо рівняння множинного логічного комбінаційного зв'язку, параметри якого визначимо за формулою [8]:

$$y_{xjz} = \frac{1}{\frac{1}{y_{\min}} - B \left(d \frac{1}{x_{\min}} \frac{1}{x_i} + d \frac{1}{x_{j\min}} \frac{1}{x_{ji}} + d \frac{1}{z_i} \frac{1}{z_{\max}} \right)}, \quad (5)$$

де y_{xjz} — рівняння множинного логічного комбінаційного зв'язку (при збільшенні значень результативної ознаки та прямій залежності y від x та x_j і оберненій залежності y від z); y_{\min} — мінімальне значення результативної ознаки; x_{\min} , $x_{j\min}$ та z_{\max} — мінімальне та максимальне значення чинників; B — сукупний параметр множинної залежності; d — знак відхилень; x_i , x_j , z_i — значення чинників x , x_j та z .

Для логічного комбінаційного зв'язку характерною є нестійка зміна значень результативної ознаки при зміні значень факторів. Проведені розрахунки представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Розрахункові дані для визначення параметрів одночинникових рівнянь та множинного логічного комбінаційного зв'язку

Рік	Розрахункові графі					
	$\frac{1}{E_{\min}} - \frac{1}{E_i}$ (d_{x_i})	$\frac{1}{E_i} - \frac{1}{E_{\max}}$ (d_{x_i})	$\frac{1}{E_i} - \frac{1}{E_{\max}}$ (d_{x_i})	$\sum d_{ix_i}$	$\frac{1}{y_{\min}} - \frac{1}{y}$ (d_y)	$B \sum d_{ix_i}$
2011	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2012	0,094968	0,003181	0,001472	0,099621	0,924505	1,000753
2013	0,077746	0,004365	0,001676	0,083787	0,857292	0,841696
2014	0,078314	0,003230	0,001458	0,083003	0,894468	0,833817
Разом	0,251029	0,010776	0,004606	0,266410	2,676266	—

За даними табл. 1 розрахуємо параметри залежності окремих чинників.

Для чинника «Зібрана площа ячменю, га» параметр рівняння одночинникової залежності описується рівнянням логічної прямої залежності та становить:

$$b_x = \frac{\sum \left(\frac{1}{y_{\min}} - \frac{1}{y_i} \right)}{\sum \left(\frac{1}{x_i} - \frac{1}{x_{\max}} \right)} = \frac{2,676266}{0,010776} = 248,36. \quad (6)$$

Рівняння одночинникової залежності має вигляд:

$$y_x = \frac{1}{\frac{1}{y_{\min}} - b d \frac{1}{x_i} - \frac{1}{x_{\max}}}; \quad y_x = \frac{1}{1,062 - 248,36 d \frac{1}{x_i} - \frac{1}{565}}. \quad (7)$$

Параметр b в цьому рівнянні характеризує, як зміна розміру відхилень обернених значень факторного чиннику – зібраної площі ячменю – призводить до зміни розміру відхилень обернених значень результативної ознаки – рентабельності. Для господарських умов фермерського господарства «Альянс» підвищення рентабельності на 1 % потребує збільшення площі під посіви ячменю на 248,36 га.

Коефіцієнти кореляції та стійкості зв'язку для даної залежності дорівнюють:

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \sum d_y^2}} = 0,98, \quad (8)$$

$$\text{та } K = 1 - \frac{\sum |d_y - b d_x|}{\sum d_y} = 0,83. \quad (9)$$

Для чинника «Урожайність, ц/га» параметри рівняння відповідають логічній оберненій залежності при зменшенні чинникової та результативної ознак і становлять:

$$b_x = \frac{\sum \left(\frac{1}{y_{\min}} - \frac{1}{y_i} \right)}{\sum \left(\frac{1}{x_{\min}} - \frac{1}{x_i} \right)} = \frac{2,676266}{0,251029} = 10,66. \quad (10)$$

Рівняння одночинникової залежності має вигляд:

$$y_x = \frac{1}{\frac{1}{y_{\max}} + b d \frac{1}{x_i - x_{\max}}}; \quad y_x = \frac{1}{\frac{1}{58,31} + 10,66 d \frac{1}{x_i - 27,48}}. \quad (11)$$

Коефіцієнти кореляції та стійкості зв'язку для даної залежності дорівнюють:

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \sum d_y^2}} = 0,99, \quad (12)$$

$$\text{та } K = 1 - \frac{\sum |d_y - b d_x|}{\sum d_y} = 0,94. \quad (13)$$

Для чинника «Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.» параметри рівняння відповідають логічній прямій залежності і становлять:

$$b_x = \frac{\sum \left(\frac{1}{y_{\min}} - \frac{1}{y_i} \right)}{\sum \left(\frac{1}{x_i} - \frac{1}{x_{\max}} \right)} = \frac{2,676266}{0,004606} = 581,09. \quad (14)$$

Рівняння одночинникової залежності має вигляд:

$$y_x = \frac{1}{\frac{1}{y_{\min}} - b d \frac{1}{x_i - x_{\max}}}; \quad y_x = \frac{1}{\frac{1}{1,062} - 581,09 d \frac{1}{x_i - 960}}.$$

Коефіцієнти кореляції та стійкості зв'язку для даної залежності дорівнюють:

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \sum d_y^2}} = 0,99, \quad (15)$$

$$\text{та } K = 1 - \frac{\sum |d_y - b d_x|}{\sum d_y} = 0,91. \quad (16)$$

Згідно похідних даних (табл. 1) параметри множинного логічного комбінаційного зв'язку становлять для $y_{\min} = 1,062$ %:

$$B = \frac{\sum \left(\frac{1}{y_{\min}} - \frac{1}{y} \right)}{\sum \left(\frac{1}{E_i} - \frac{1}{E_{\max}} \right) + \sum \left(\frac{1}{E_{\min}} - \frac{1}{E_i} \right) + \sum \left(\frac{1}{E_i} - \frac{1}{E_{\max}} \right)} = \frac{2,676266}{0,251029 + 0,010776 + 0,004606} = 10,05. \quad (17)$$

Рівняння множинного логічного комбінаційного зв'язку має такий вигляд:

$$y_{xz} = \frac{1}{\frac{1}{y_{\min}} - B \left(d \frac{1}{x_{\min}} \frac{1}{x_{1i}} + d \frac{1}{x_{\min}} \frac{1}{x_{2i}} + d \frac{1}{z_i} \frac{1}{z_{\max}} \right)} = \frac{1}{\frac{1}{1,062} - 10,05 \left(d \frac{1}{163} \frac{1}{x_{1i}} + d \frac{1}{368} \frac{1}{x_{2i}} + d \frac{1}{z_i} \frac{1}{27,46} \right)} = \frac{1}{0,942 - 10,05 \left(d \frac{1}{0,0061} \frac{1}{x_{1i}} + d \frac{1}{0,0027} \frac{1}{x_{2i}} + d \frac{1}{z_i} \frac{1}{-0,0364} \right)}. \quad (18)$$

Таким чином, на підставі аналізу множинного логічного комбінаційного зв'язку при збільшенні значень результативної ознаки та прямій залежності y від x та x_j і оберненій залежності y від z встановлено, що зміна сукупного розміру відхилень коефіцієнтів порівняння чинників x («Зібрана площа ячменю, га»), x_j («Урожайність, ц/га») і z («Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.») на одиницю зумовлює зміну розміру відхилень коефіцієнтів порівняння результативної ознаки у 0,1 рази. Тобто $1/10,05 = 0,099$.

На основі множинного рівняння залежності можна також встановити частку впливу включених до розрахунків чинників.

Результати розрахунків, виконаних за даними табл. 1, наведено далі у табл. 2.

Дані свідчать про те, що більш значний вплив на рівень рентабельності при вирощуванні ячменю в динаміці має чинник «Урожайність, ц/га». Відобразимо дані табл. 2 графічно (рис. 2).

Таблиця 2

Рейтинг чинників за їх часткою впливу на рівень рентабельності при вирощуванні ячменю на площах фермерського господарства «Альянс» Зміївського району Харківської області в динаміці

Чинник	Сума коефіцієнтів порівняння досліджуваних чинників $\sum d_{x_i}$	Частка впливу кожного чинника на рівень рентабельності, % $\Delta_x = \frac{\sum d_{x_i}}{\sum d_{i x_i}}$	Рейтинг впливу чинника
Зібрана площа ячменю, га	0,010776	4,04	2
Урожайність, ц/га	0,251029	94,23	1
Виробнича собівартість виробництва ячменю, тис. грн.	0,004606	1,73	3
Разом	0,266411	100,00	—



Рис. 2. Частка впливу на формування рентабельності, включених до розрахунків чинників, при вирощуванні ячменю у фермерському господарстві «Альянс» Зміївського району Харківської області за 2012–2015 рр.

Оцінимо інтенсивність використання чинникових ознак, що формують середній рівень рентабельності вирощування ячменю, який складає 23,10 %.

Оптимальні рівні чинників, що формують рентабельність вирощування ячменю, та їх фактичні середні значення для досліджуваного періоду наведені у табл. 3.

Таблиця 3

Порівняльна таблиця фактичних середніх і оптимальних рівнів чинників

Чинник	Рівень		Оптимальний рівень у % до фактичного
	фактичний (середній)	оптимальний	
Зібрана площа ячменю, га	285,2	186	65,3
Урожайність, ц/га	18,1	21,2	85,4
Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.	531,5	386,4	72,7

Для обґрунтування параметрів програми розвитку вирощування ячменю в умовах фермерського господарства проведемо нормативні розрахунки взаємозв'язків та залежностей економічних явищ на підставі вихідних даних варіаційних рядів та рядів динаміки. Виконані розрахунки нормативних рівнів чинників для забезпечення зростання рівня рентабельності вирощування ячменю на 1 % (табл. 4).

Проаналізуємо пофакторно можливість збільшення рівня рентабельності вирощування ячменю (табл. 5) та розрахуємо оптимальні значення чинників, що формують рентабельність (табл. 6).

Таблиця 4

Порівняльна таблиця фактичних середніх і нормативних рівнів чинників для забезпечення зростання рівня рентабельності вирощування ячменю на 1 %

Чинник	Рівень чинників		Зменшення (-) або збільшення (+) фактичних рівнів чинників
	максимальні (при зворотній залежності), мінімальні (при прямій залежності)	нормативні	
Зібрана площа ячменю, га	565	185,87	-379,12
Урожайність, ц/га	7,61	21,15	+13,54
Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.	960	386,9	-573,09

Таблиця 5

Порівняльна таблиця діючих в базисному році та розрахованих на наступний рік рівнів часток впливу факторів на рівень рентабельності вирощування ячменю

Чинник	Частка впливу рівнів чинників		Зменшення (-) або збільшення (+) фактичних рівнів результативної ознаки
	розраховане прогнозоване значення	діюча в базисному році	
Зібрана площа ячменю, га	300	200	+0,75
Урожайність, ц/га	25	18,85	+48,97
Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.	300	400	+3,60

Таблиця 6

Розрахункові оптимальні значення чинників, що формують рентабельність фермерського господарства «Альянс» Зміївського району Харківської області в 2016 р.

Показник	Розрахункове оптимальне значення чинника	Необхідна зміна чинника для досягнення нормативної зміни рентабельності в 2016 р. (10 % до попереднього року) у порівнянні з 2015 р.	
		рівень приросту (зниження)	у %
Зібрана площа ячменю, га	184,08	15,92	-7,96
Урожайність, ц/га	20,28	1,43	+7,60
Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.	383,58	16,42	-4,11

Прогнозне значення рівня рентабельності, згідно рівняння (1), при збільшенні урожайності до 30 ц/га складе 73 %, тобто підвищиться на 14 % у порівнянні з результатами 2015 р.

На основі застосування статистичних рівнянь залежностей встановлено, що між такими показниками як: «Рентабельність вирощування ячменю, %» (результативна ознака) та трьома чинниковими ознаками, а саме: «Зібрана площа ячменю, га», «Урожайність, ц/га», «Виробнича собівартість виробництва ячменю, тис. грн.» існує стійка залежність. Таким чином, можемо встановити, що між вказаними показниками є стійка залежність в динаміці, тобто темпи зростання зазначених показників є закономірними, на відміну від інших показників. Наприклад, «Повна собівартість ячменю, тис. грн.» не має стійкої залежності з показником «Рентабельність вирощування ячменю, %».

З розрахунків фактичних середніх і оптимальних рівнів чинників видно (табл. 3), що жоден з чинників ефективно не використовується. Оцінкою інтенсивності використання чинників для досягнення середнього обсягу результативного показника: «Рентабельність вирощування ячменю, %» у фермерському господарстві «Альянс» за досліджуваний період встановлено наступне. Найбільш інтенсивно використовується чинник «Урожайність, ц/га». Його оптимальний рівень становить максимальне значення — 85,4 %. Недостатньо ефективно використовуються чинники «Зібрана площа ячменю, га» — на 65,3 % та «Виробнича собівартість ячменю, тис. грн.» — 72,7 %.

З виконаних розрахунків видно (табл. 4), що для забезпечення зростання рівня рентабельності на 1 % необхідно збільшити урожайність на 13,54 %, зменшити площу ячменю на 380 га та зменшити виробничу собівартість на 573 тис. грн.

Зібрана площа ячменю, згідно рейтингу чинникового впливу, займає друге місце. Збільшення площі під культуру при збереженні інших умов веде до екстенсивного збільшення обсягів виробництва. Зважаючи на те, що у 2015 р. площа сільськогосподарських угідь фермерського господарства склала 4891 га (з них рілля — 4891 га) і 100 % цих площ взято в оренду, то розширення буде мати певні складності, пов'язані з оформленням нових договорів оренди, або відбуватись за рахунок перерозподілу вже існуючих площ. Прогноз збільшення площі під ячмінь до 300 га у порівнянні з поточними 200 га у 2015 р. призведе до збільшення рівня рентабельності всього на 0,75 %. Тому, збільшення посівних площ не можна розглядати як ефективну стратегію розвитку виробництва ячменю.

Найбільший вплив на рентабельність вирощування, згідно рейтингу впливу чинників має урожайність. Так, збільшення урожайності до 25 ц/га підвищить рівень рентабельності вирощування ячменю практично до 49 %. Слід зазначити, що для великих сільськогосподарських підприємств з сучасними технологіями вирощування культури, нормою є урожайність близько 30 ц/га. Тому цей чинник є основним для підвищення ефективності вирощування цієї культури.

На виробничу собівартість вирощування ячменю впливають її основні складові — прямі матеріальні витрати (динаміка зміни частки впливу у 2015 р. склала 43,14 %) та прямі витрати на оплату праці (динаміка дорівнює 46,35 %). Структура прямих матеріальних витрат складається приблизно з близьких за впливом на динаміку чинників. Вплив вартості насіння та посадкового матеріалу складає 26 % та може бути змінений за рахунок використання більш ефективних сівалок точного висіву та нових високоврожайних сортів, які дозволяють зменшити площу посівів та збільшити урожайність. Частка впливу вартості мінеральних добрив складає до 28 % і практично не може бути зменшена, тому що культура дуже чутлива до внесення добрив. Зростання вартості нафтопродуктів — 24 % та оплати послуг сторонніх організацій — 22 % можуть бути зменшені за рахунок використання високопродуктивних тракторів та комбайнів, в тому числі взятих в оренду. Якщо припустити можливість зменшення виробничої собівартості ячменю до 300 тис. грн. за рахунок виведених заходів, то прогнозне значення рівня рентабельності збільшиться на 3,60 %. Таким чином, зменшення

виробничої собівартості не буде мати значного впливу на рентабельність вирощування даної культури.

Згідно даних табл. 6, для збільшення рентабельності вирощування ячменю на 10 % необхідно закласти уповільнення дії таких факторів, як виробнича собівартість на 4,11 % та зменшити зібрану площу на 7,96 %. В той же час необхідно інтенсифікувати вплив урожайності на 7,60 %. Збільшення урожайності до 25 ц/га призведе до підвищення рентабельності в 2,31 рази у порівнянні з 2015 р. При збереженні існуючих умов вирощування, оптимальним рівнем урожайності буде 20,28 ц/га, що підвищить рентабельність до 31,19 %, тобто на 10 %.

7. SWOT-аналіз результатів дослідження

Сильною стороною у проведеному дослідженні є вперше встановлена доцільність використання методу статистичних рівнянь залежностей для створення моделі динаміки розвитку аграрного підприємства в умовах обмежених сукупностей даних, на прикладі фермерського господарства при вирощуванні ячменю.

До обмежень виконаних досліджень слід віднести те, що при моделюванні динаміки розвитку була врахована можливість управління спеціалізацією підприємства, а саме її поглибленням, при вирощуванні тільки однієї культури — ячменю. Це звужує коло рекомендацій.

Загрозами для результатів проведених досліджень є те, що часта зміна векторів розвитку аграрного виробництва України, нестабільність економічної ситуації може завуалювати закономірності впливу динаміки розвитку підприємства на його галузеву структуру підприємств і, як результат, суттєво ускладнить процес прогнозування.

Перспективи подальших досліджень полягають в розробленні узагальнених рекомендацій по управлінню галузевою структурою на основі аналізу обмежених сукупностей даних динаміки розвитку підприємств з різною спеціалізацією виробництва.

8. Висновки

Проведеними дослідженнями вперше встановлена доцільність використання методу статистичних рівнянь залежностей для створення моделі динаміки розвитку підприємства в умовах обмежених сукупностей даних, на прикладі фермерського господарства «Альянс» при вирощуванні ячменю. Встановлені результативні показники господарсько-фінансової діяльності з відповідною орієнтацією на оптимальні значення чинників, що їх формують. Максимальні значення для показника стимулятора — урожайність (інтенсивність використання 65,3 %), мінімальними для показників дестимуляторів є зібрана площа (інтенсивність використання 65,3 %) та виробнича собівартість ячменю (інтенсивність використання 72,7 %). Встановлено, що жоден з чинників ефективно не використовується, що потребує корегування.

Дослідженнями запропоновано дієвий спосіб удосконалення управління спеціалізацією підприємства при вирощуванні ячменю за допомогою уповільнення дії таких факторів, як виробнича собівартість на 4,11 % та зменшення площі посівів на 7,96 %. В той же час необхідно інтенсифікувати вплив урожайності на 7,60 %. Це підвищить рентабельність вирощування на 10 %. Збільшення урожайності до 25 ц/га дозволить підвищити рентабельність в 2,31 рази.

Література

1. Dobbelaere, S. Panel data estimates of the production function and product and labor market imperfections [Text] / S. Dobbelaere, J. Mairesse // Journal of Applied Econometrics. — 2013. — Vol. 28, № 1. — P. 1–46. doi:10.1002/jae.1256
2. Lissitsa, A. Efficiency and total factor productivity in Ukrainian agriculture in transition [Text] / A. Lissitsa, M. Odening // Agricultural Economics. — 2005. — Vol. 32, № 3. — P. 311–325. doi:10.1111/j.1574-0862.2005.00062.x
3. Власенко, Т. В. Маркетингова стратегія підприємства у сучасних умовах [Текст] / Т. В. Власенко, К. М. Барчан // Вісник СНТ. — 2015. — № 2. — С. 10–12.
4. Hervé, M. On the importance of taking into account agricultural practices when defining conservation priorities for regional planning [Text] / M. Hervé, C. H. Albert, A. Bondeau // Journal for Nature Conservation. — 2016. — № 33. — P. 76–84. doi:10.1016/j.jnc.2016.08.001
5. Власенко, Т. В. Економічне оцінювання взаємовпливу основних чинників формування обсягу валової продукції сільського господарства в Харківській області [Текст] / Т. В. Власенко // Наука й економіка. — 2007. — № 2 (6). — С. 25–35.
6. Levers, C. Drivers of changes in agricultural intensity in Europe [Text] / C. Levers, V. Butsic, P. H. Verburg, D. Müller, T. Kuemmerle // Land Use Policy. — 2016. — № 58. — P. 380–393. doi:10.1016/j.landusepol.2016.08.013
7. Baumöhl, E. Volatility and dynamic conditional correlations of worldwide emerging and frontier markets [Text] / E. Baumöhl, Š. Lyócsab // Economic Modelling. — 2014. — № 38. — P. 175–183. doi:10.1016/j.econmod.2013.12.022
8. Pouliot, W. Robust tests for change in intercept and slope in linear regression models with application to manager performance in the mutual fund industry [Text] / W. Pouliot // Economic Modelling. — 2016. — № 58. — P. 523–534. doi:10.1016/j.econmod.2016.03.011
9. Millstein, M. A. Optimizing ABC inventory grouping decisions [Text] / M. A. Millstein, L. Yang, H. Li // International Journal of Production Economics. — 2014. — № 148. — P. 71–80. doi:10.1016/j.ijpe.2013.11.007
10. Leamer, E. E. S-values: Conventional context-minimal measures of the sturdiness of regression coefficients [Text] / E. E. Leamer // Journal of Econometrics. — 2016. — Vol. 193, № 1. — P. 147–161. doi:10.1016/j.jeconom.2015.10.013
11. Skoblo, T. S. Structure and distribution of components in the working layer upon reconditioning of parts by electric-arc metallization [Text] / T. S. Skoblo, V. M. Vlasovets, V. V. Moroz // Metal Science and Heat Treatment. — 2001. — Vol. 43, № 11/12. — P. 497–500. doi:10.1023/a:1014857107509
12. Skoblo, T. S. Specific features of the formation of structures in 60Kh2N4GMF precipitation-hardening steel [Text] / T. S. Skoblo, V. M. Vlasovets // Materials Science. — 2012. — Vol. 47, № 5. — P. 644–650. doi:10.1007/s11003-012-9439-4
13. Godoya, J. L. Constrained latent variable model predictive control for trajectory tracking and economic optimization in batch processes [Text] / J. L. Godoya, A. H. González, J. E. Normey-Rico // Journal of Process Control. — 2016. — № 45. — P. 1–11. doi:10.1016/j.jprocont.2016.06.005
14. Харченко, Ю. А. Кореляційно-регресійний аналіз обсягів збуту продукції промислового підприємства [Текст] / Ю. А. Харченко // Економічний простір. — 2014. — № 86. — С. 214–223.
15. Кулинич, О. І. Статистичні методи прогнозування макроекономічних показників та способи їх оцінки [Текст] / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич // Університетські наукові записки. — 2014. — № 4. — С. 283–295.
16. Кулинич, Р. О. Використання статистичних методів для оцінювання впливу окремих форм організації сільськогосподарського виробництва на його інтенсифікацію [Текст] / Р. О. Кулинич // Університетські наукові записки. — 2008. — № 3. — С. 477–485.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Исследована возможность использования метода статистических уравнений зависимости для создания модели динамики развития предприятия в условиях ограниченных совокупностей данных и установлена её целесообразность. Предложен эффективный способ совершенствования управления специализацией предприятия путем интенсификации показателей стимуляторов и замедлением показателей — дестимуляторов. Результаты исследований могут быть использованы экспертами для построения моделей развития процессов управления.

Ключевые слова: процессы управления предприятием, управление специализацией производства, динамика развития, метод статистических уравнений зависимости.

Власенко Тетяна Володимирівна, старший викладач, кафедра організації виробництва, бізнесу та менеджменту, Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка, Україна.

Власовець Віталій Михайлович, доктор технічних наук, професор, заступник директора навчально-наукового інституту технічного сервісу, кафедра технологічних систем ремонтного виробництва, Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка, Україна, e-mail: vlasovez@ukr.net.

Власенко Татяна Владимировна, старший преподаватель, кафедра организации производства, бизнеса и менеджмента, Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. Петра Василенко, Украина.

Власовец Виталий Михайлович, доктор технических наук, профессор, заместитель директора учебно-научного института технического сервиса, кафедра технологических систем ремонтного производства, Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. Петра Василенко, Украина.

Vlasenko Tatyana, Kharkiv National Technical University of Agriculture Petro Vasilenko, Ukraine.

Vlasovets Vitaly, Kharkiv National Technical University of Agriculture Petro Vasilenko, Ukraine, e-mail: vlasovez@ukr.net