



УДК 631.1:338:51–77

COMPARATIVE CHARACTERISTIC FOR INFLUENCE OF THE QUANTITATIVE AND QUALITATIVE EFFICIENCY COMPONENTS TO EVALUATE OF THE PROCESS FORCE FOR ECONOMIC ACTIVITY OF THE AGRICULTURAL ENTERPRISES

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ КІЛЬКІСНОЇ ТА ЯКІСНОЇ СКЛАДОВИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НА ОЦІНЮВАННЯ ДІЄВОСТІ ПРОЦЕСУ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Burennikova N. V. / Буреннікова Н. В.

d. e. s., Professor / д.е.н., професор

ORCID 0000-0002-2529-1372, Researcher ID I-8441-2018

Vinnitsia National Technical University

c. Vinnitsia, Khmelnytsky highway, 95, 21021, Ukraine

Вінницький національний технічний університет

Zavgorodnii I. V. / Завгородній І. В.

Postgraduate / Аспірант

Vinnitsia National Agrarian University

c. Vinnitsia, Soniachna, 3, 21008, Ukraine

Вінницький національний аграрний університет

Yarmolenko V. O. / Ярмоленко В. О.

d. f.-m. s., as. prof. / д.ф.-м.н., доцент

ORCID 0000-0002-8550-3998, Researcher ID G-6998-2019

м. Вінниця, с. Vinnitsia, Ukraine

Анотація. У статті на прикладі процесу економічної діяльності сільськогосподарських підприємств зернопродуктового підкомплексу показано можливість здійснення порівняльної характеристики впливу кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості процесу функціонування системи (на базі використання певних моделей). Обґрунтовано, що при такому оцінюванні зі застосуванням економіко-математичного моделювання важливим аспектом є реалізація розуміння того, наскільки кожна зі складових цієї результативності слугувала підтримкою у такій діяльності: кількісна чи якісна складова. Для цього застосовано моделі Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка, за допомогою яких проведено рейтингову оцінку складових результативності, на базі яких здійснено порівняння впливу кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості економічної діяльності зазначених підприємств. Виявлено, що застосування ймовірного підходу для зазначеного порівняння впливу, заснованого на теоремі Байєса у комплексі з авторськими моделями якісної та кількісної складових результативності, є неможливим, оскільки відповідні події є сумісними, хоча деякі інші підходи, зокрема ймовірнісні, можуть мати місце (наприклад, корисним є застосування авторського SEE-аналізу). У цьому полягає новизна проведеного дослідження. Встановлено, що отримані результати дослідження уможливають наукову реалізацію управлінського рішення у контексті удосконаленого оцінювання кількісної та якісної складових результативності процесу функціонування складних систем (котрими, у даному випадку, є сільськогосподарські підприємства зернопродуктового підкомплексу). Підкреслено, що отримані результати мають стати відповідною складовою механізму управління економічною діяльністю сільськогосподарських підприємств із розробкою конкретних заходів щодо введення в дію такого механізму.

Ключові слова: Процес функціонування системи; економічна діяльність; масштабний продукт, ефективність і результативність процесу; складні системи; теорема Байєса; моделі Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка.



Постановка проблеми. Економічну діяльність сільськогосподарських підприємств активно досліджують автори протягом останніх десятиліть. Трансформаційно-інтеграційні процеси в аграрному секторі економіки позначилися на механізмі управління економічною діяльністю сільськогосподарських підприємств. Це зумовило необхідність подальшого наукового осмислення й теоретичного обґрунтування процесів і шляхів адаптації зазначеного механізму до сучасних умов з метою теоретичного та практичного досягнення нових підходів до вдосконалення механізму управління економічною діяльністю сільськогосподарських підприємств і розроблення напрямів практичної їх реалізації.

Важливим аспектом характеристики економічної діяльності сільськогосподарських підприємств зернопродуктового підкомплексу є оцінювання її дієвості як процесу. Дієвість процесу можна оцінювати на основі авторських (Н.В. Буреннікової, В.О. Ярмоленка) моделей результативності. При такому оцінюванні (зокрема, із застосуванням економіко-математичного моделювання) важливим аспектом є розуміння того, наскільки кожна із складових показників цієї результативності слугувала підтримкою у такій діяльності: кількісна чи якісна складова. Для дослідження (апробації) нами обрано як інструментарій моделі вказаних авторів. На їх основі можна визначити рейтинги складових результативності, на базі яких порівняти вплив кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості економічної діяльності сільськогосподарських підприємств

Аналіз останніх досліджень. У розробку теоретико-методологічних та практичних засад стосовно економічної діяльності підприємств вагомим є внесок вітчизняних вчених. Серед них В. Андрійчук [1], Г. Башнянин [2]; Г. Калетнік, А. Мазур, С. Кафлевська [3], М. Кропивко, М. Ксенофонов, Н. Хміль [4]; Ю. Малік, Л. Забуранна [5]; О. Олійник [6]; Н. Поліщук (Буреннікова), В. Ярмоленко [7]; М. Юрій [8] та ін. Ними збагачено економічну науку базовими концепціями, які сприяють подальшому її розвитку. Однак, на сьогоднішній день недостатньо уваги приділяється застосуванню економіко-математичного моделювання результативності економічної діяльності сільськогосподарських підприємств зернопродуктового підкомплексу та вивченню того, наскільки складові цієї результативності слугують підтримкою у такій діяльності. Зернопродуктовий підкомплекс являє собою, як відомо, стратегічну складову агропромислового комплексу; є основою для формування ринкової пропозиції основних видів продовольчих товарів для населення, сировиною для відповідних галузей АПК, важливим експортним товаром тощо. **Метою статті** є висвітлення методики порівняльної характеристика впливу кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості процесу економічної діяльності сільськогосподарських підприємств.

Викладення основного матеріалу. Стаття у певному сенсі є продовженням публікації [9] (автори: Буреннікова Н. В., Завгородній І. В.); тому відзначимо, що ми під *економічною діяльністю* матимемо на увазі соціально значуще динамічне *функціонування* економічної системи певного ієрархічного рівня, обумовлене суспільними (у т. ч. ринковими) відносинами,



котре викликане взаємодією людини з зовнішнім середовищем, яке відбувається у певних умовах (соціальних, екологічних, політичних, технологічних, економічних, демографічних, географічних, природних, організаційних та ін.) та спрямоване на певну мету, котрої досягає із відповідним результатом конкретними засобами. Вона містить: об'єкт; суб'єкт; предмет (як реалізовану мету діяльності); мету; засоби; власне діяльність; умови діяльності та результат. Ці складові ми вважатимемо відповідними частинами *механізму економічної діяльності сільськогосподарських підприємств, зокрема, підприємств зернопродуктового підкомплексу* [9, с. 171]. Складові цього механізму пропонуємо доповнити “елементом раціонального вибору складової результативності”. Знаходження такого елемента потребує використання певної методики.

При цьому зазначимо, що під результативністю економічної діяльності (як і будь-якого процесу за кінцевими наслідками) сільськогосподарських підприємств матимемо на увазі одночасно і кількісний бік результативності, “...у вигляді характеристики масштабного продукту процесу, й якісний, у вигляді ефективності (of the effectiveness)” [7, с. 146]. Для обчислення візьмемо відповідні їм показники як індикатори. Як зазначають автори [7, с. 147], в управлінні “...закономірні зв'язки показників складових результативності процесів функціонування складних систем є суттєвими та необхідними (у контексті суттєвих зв'язків явищ, процесів, котрі обумовлені усім попереднім розвитком цих явищ, процесів)”. Цими ж авторами підкреслено, що певною формою необхідності, як відомо, служить випадковість, яка наповнює характеристику будь-яких систем (у даному випадку, підприємств) необхідністю врахування цих випадковостей для нівелювання ризиків у процесі економічної діяльності. Перефразовуючи їхню думку, відзначимо, що ризиком у процесі економічної діяльності є ймовірнісне неотримання бажаних порівняно з очікуваними рівнів масштабності, ефективності, результативності, котре призводить до помилок та/або похибок в управлінні і потребує залучення відповідних резервів для покращення зазначеної діяльності.

За приклад щодо об'єкта дослідження нами обрано процес економічної діяльності підприємств, який розглядався в роботі [10] (автори: Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О., Гринчук Т. П.). Відповідні дані розміщено у табл. 1, які взято з табл. 2 роботи [10, с. 111]. Цю табл. 1 доповнено стовпчиками значень J_K/J_E , ймовірностей $P(J_K/J_E)$ та даними ранжування показників $J_K, J_E, J_R, J_K/J_E$ (ранги вказано в дужках).

Зазначимо, що автори [10] досліджували процес формування валового доходу сільськогосподарських підприємств зернопродуктового підкомплексу А, Б, В, Д, Е. Цими підприємства є ТОВ “Агро-Буг”; ТОВ “ПоділляЛатІнвест”; ТОВ “Агро-Еталон”; ТОВ “Красне-АгроІнвест”; ПП “Віта” Тиврівського району Вінницької області (в силу конфіденційності інформації стосовно статистичних даних цих підприємств за статтею 21 Закону України “Про державну статистику” конкретизацію таких даних кожного з цих підприємств автори статті, інформацію з якої нами використано, не надали).



Зі значень показників J_K/J_E табл. 1 випливає, що вплив кількісної складової є більшим відповідно на 360,72; 12,89; 119,61% від впливу якісної для підприємств А, Б, В та на 68,38; 6,08% – меншим для підприємств Д, Е. Діяльність підприємств А, В, Б відбувалася в умовах певного перевищення кількісної складової результативності над якісною.

Таблиця 1

Характеристики складових результативності процесу утворення валового доходу підприємств А, Б, В, Д, Е у порівнянні з ЗСЗ показників цих підприємств за 5 розглянутих років*

Об'єкт	Характеристика загального продукту процесу		Характеристика продукту як витрат процесу		Характеристика чистого продукту процесу	
	V	J_V	Z	J_Z	G	J_G
ЗСЗ	471,1028	1	261,136	1	209,9668	1
А	2308,549	4,900308	1051,734	4,027534	1256,815	5,985779
Б	530,592	1,126276	305,6501	1,170463	224,9419	1,071321
В	1032,215	2,191061	592,5975	2,269306	439,6173	2,093747
Д	172,739	0,3666694	128,7844	0,4931698	43,95457	0,2093406
Е	448,6727	0,952388	231,6847	0,8872187	216,988	1,033439
Об'єкт	Характеристика якісної складової масштабного продукту процесу		Характеристика масштабного продукту процесу		Характеристика ефективності процесу	
	$1 + Z/V$	$J_{1+Z/V}$	K	J_K	E	J_E
ЗСЗ	1,5543079	1	326,353	1 (5)	1,804052	1 (3)
А	1,4555823	0,9364826	1829,397	5,605578 (1)	2,194993	1,216702 (1)
Б	1,5760549	1,013991	354,5208	1,086311 (3)	1,735946	0,9622484 (5)
В	1,5741029	1,012736	692,0029	2,120412 (2)	1,741848	0,9655201 (4)
Д	1,7455434	1,123036	76,72462	0,235097 (6)	1,341304	0,7434952 (6)
Е	1,516378	0,975597	329,0358	1,00822 (4)	1,936566	1,073454 (2)
Об'єкт	Характеристика кількісної складової ефективності	Характеристика якісної складової ефективності	Характеристика результативності процесу		Характеристика частки якісної складової результативності в кількісній	
	$J_{G/Z}$	$J_{V/G}$	R	$J_R = J_K J_E$	J_K/J_E	$P(J_K/J_E)$
ЗСЗ	1	1	588,7578	1 (5)	1 (4)	0,098158
А	1,486215	0,8186584	4015,515	6,820317 (1)	4,607191 (1)	0,452231
Б	0,9152969	1,051297	615,4288	1,045301 (4)	1,128930 (3)	0,110813
В	0,9226374	1,046478	1205,364	2,0473 (2)	2,196134 (2)	0,215567
Д	0,4244797	1,751545	102,911	0,1747935 (6)	0,316205 (6)	0,031038
Е	1,164808	0,9215713	637,1994	1,082278 (3)	0,939230 (5)	0,092193

*Вартісні показники подано в середньому за рік на одного працівника в тис. грн. у фактичних цінах; V – показник чистого доходу від реалізації продукції; Z – показник матеріальних затрат та амортизації; $G = (V - Z)$ – показник валового доходу. Індекси – у коефіцієнтах як відношення вартісних показників підприємств до відповідних ЗСЗ показників цих підприємств ($J_K = J_G J_{1+Z/V}$, $J_E = J_{G/Z} J_{V/G}$, $J_R = J_K J_E$), де ЗСЗ є загальносередніми значеннями відповідних показників цих підприємств за період 2011–2015 рр., які розраховано як середньоарифметичні значення зазначених показників.

Джерело: [10, с. 111].

Приймаючи до уваги дані табл. 1 щодо показників J_R , з підприємств за результативністю процесу, що вивчається, можна утворити такий ряд: А



(вищий рівень результативності), В, Б, Е, Д. З точки зору необхідності виділення групи підприємств-лідерів з усіх інших підприємств ці підприємства можна поділити на дві групи. До першої групи (групи лідерів) належать підприємства А, В, причому лідером за рейтингом є підприємство А. До другої групи належать підприємства Б, Е, Д, де лідером є підприємство Б.

На нашу думку, при управлінні цими підприємствами мають прийматися до відома зазначені фактори щодо результативності процесу та її складових.

Враховуючи широке застосування Байєсовського підходу (of Bayesian approach) як направлення в науці про управління, яке засновано на принципі максимального використання *апріорної інформації* з використанням теореми Байєса, її неперервного перегляду і переоцінки з урахуванням отриманих вибіркового даних про досліджувані процес або явище [11], є зрозумілим наше бажання спробувати використати формулу Байєса у наших дослідженнях (а саме: її частотну інтерпретацію):

$$P(A/B) = P(B/A) \cdot P(A)/P(B), \quad (1)$$

де $P(A)$ – частка випадків, коли експеримент привів до результату A ,

$P(B)$ – частка випадків, коли експеримент привів до результату B ,

$P(B/A)$ – частка випадків з результатом A серед випадків з результатом B ,

$P(A/B)$ – частка випадків з результатом B серед випадків з результатом A .

Безумовну ймовірність $P(A)$ називають *апріорною* (наскільки ймовірна причина A взагалі), а умовну $P(A/B)$ – з урахуванням факту події B , яка відбулася – *апостеріорною* (наскільки ймовірною є причина A з урахуванням даних про подію B). Важливим є те, що цю формулу можна використовувати лише для *несумісних* подій A та B . Дві події називають *несумісними*, якщо поява однієї з них виключає можливість появи іншої.

У відповідності з *авторськими моделями якісної та кількісної складових результативності* подія K має властивість J_K , а $p(K)$ є часткою результатів із властивістю J_K ; подія E має властивість J_E , а $p(E)$ є часткою результатів із властивістю J_E ; $p(K/E)$ є часткою результатів із властивістю J_E серед результатів із властивістю J_K , $p(E/K)$ – часткою тих, що мають властивість J_K серед тих, що мають властивість J_E . Оскільки події K та E є сумісними (поява події K не виключає можливість появи події E і навпаки: поява події E не виключає можливість появи події K), то використання формули Байєса у комплексі з авторськими моделями якісної та кількісної складових результативності, коли події K , E , R мають відповідно властивості J_K , J_E , J_R , для *обчислення умовних ймовірностей* є неможливим.

Цікавим є наступне: хоча сумісність подій K та E є очевидною, цей факт для кожного конкретного випадку (наприклад, для нашого за даними значень J_K , J_E , J_R) можна довести математично, використовуючи теорему множення ймовірностей, проводячи доведення від супротивного (proof by contradiction).

У табл. 2 вказано дані щодо значень безумовних ймовірностей складових результативності подій K , E , R процесу, що розглядається.



Таблиця 2

Значення безумовних ймовірностей складових результативності подій K, E, R процесу утворення валового доходу підприємств А, Б, В, Д, Е у порівнянні з ЗСЗ показників цих підприємств за 5 розглянутих років*

Об'єкт	J_K	$P(J_K)$	J_E	$P(J_E)$	$J_R = J_K J_E$	$P(J_R)$
ЗСЗ	1 (5)	0,090451 (5)	1 (3)	0,167745 (3)	1 (5)	0,082169 (5)
А	5,605578 (1)	0,507035(1)	1,216702 (1)	0,204096 (1)	6,820317 (1)	0,560422 (1)
Б	1,086311 (3)	0,098259 (3)	0,9622484 (5)	0,161413 (5)	1,045301 (4)	0,085892 (4)
В	2,120412 (2)	0,191795 (2)	0,9655201 (4)	0,161961 (4)	2,0473 (2)	0,168225 (2)
Д	0,235097 (6)	0,021265 (6)	0,7434952 (6)	0,124718 (6)	0,1747935 (6)	0,014362 (6)
Е	1,00822 (4)	0,091195 (4)	1,073454 (2)	0,180067 (2)	1,082278 (3)	0,088930 (3)
Сума	11,055618	1	5,9614197	1	12,1699895	1

*Джерело: Розраховано авторами за даними табл.1. Під ймовірністю розуміється її частотна інтерпретація. У дужках вказано ранги відповідних показників.

Отже, теорема Байєса з точки зору порівняльної характеристики впливу кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості процесу економічної діяльності підприємств впливу є *незастосовною*. Щодо інших підходів, то їх використання може мати місце (наприклад, корисним є застосування авторського SEE-аналізу [7]. Деякі висновки відносно цього можна зробити, користуючись результатами табл. 3 роботи [10, с. 111]. Застосовним може бути використання інших ймовірнісних підходів, відмінних від Байєсовського. Зазначене потребує подальших досліджень.

Висновки. На прикладі процесу економічної діяльності сільськогосподарських підприємств зернопродуктового підкомплексу була презентована методика порівняльної характеристики впливу кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості (результативності) процесу функціонування системи (на базі використання певних моделей).

Зазначене оцінювання ґрунтується на застосуванні економіко-математичного моделювання, котре слугує важливим аспектом розуміння того, наскільки кожна із складових цієї результативності є підтримкою у такій діяльності (кількісна чи якісна складова). Для цього застосовано моделі Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка, за допомогою яких проведено рейтингову оцінку складових результативності, на базі яких здійснено порівняння впливу кількісної та якісної складових результативності на оцінювання дієвості економічної діяльності зазначених підприємств. Виявлено, що застосування ймовірнісного підходу для зазначеного порівняння впливу, заснованого на теоремі Байєса у комплексі з авторськими моделями якісної та кількісної складових результативності, є неможливим, оскільки відповідні події є сумісними, хоча деякі інші підходи, зокрема ймовірнісні, можуть мати місце (наприклад, корисним є застосування авторського SEE-аналізу). У цьому полягає новизна проведеного дослідження. При управлінні підприємствами мають прийматися до відома отримані факти щодо результативності процесу та її складових. Подальші наші дослідження пов'язані з розробкою конкретних заходів управління економічною діяльністю підприємств.



Література

1. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. 2-ге вид., доп. і перероблене. К.: КНЕУ, 2002. 624 с.
2. Економічні системи: монографія. За ред. Г. І. Башнянина. Л.: Вид-во Львів. комерц. акад., 2006. Т. 1. 484 с.
3. Калетнік Г. М., Мазур А. Г., Кафлевська С. Г. Планування діяльності підприємств: Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «ПЦ «Енозіс», 2008. 300 с.
4. Кропивко М. Ф., Ксенофонов М. М., Хміль Н. В. Напрями удосконалення державного управління аграрним сектором в умовах децентралізації влади та дерегуляції господарської діяльності. Економіка АПК. 2015. № 3. С. 5-14.
5. Малік М. Й., Забуранна Л. В. Перспективи розвитку підприємницької діяльності на сільських територіях України. Економіка АПК. 2015. № 8. С. 5-14.
6. Олійник О. В. Економічний механізм розширеного відтворення в сільському господарстві: Монографія. К.: ЦНЛ, 2006. 288 с.
7. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. *SEE*-управління на базі складових результативності як засіб підвищення дієвості процесу функціонування складних систем: сутність, методологія. Бізнес Інформ. 2016. № 1. С. 145-152.
8. Юрій М. Ф. Людина і світ: підручник. К.: Дакор, 2006. 460 с.
9. Буреннікова Н. В., Завгородній І. В. Методичні підходи до формування ефективного механізму управління економічною діяльністю сільськогосподарських підприємств: футурологічні аспекти. Проблеми економіки, 2018. № 4 (38). С. 169-176.
10. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О., Гринчук Т. П. Аспекти результативності інвестиційного забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств. Бізнес Інформ. 2017. № 1. С. 108-115.
11. [Електронний ресурс] URL https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%91%D0%B0%D0%B9%D0%B5%D1%81%D0%B0.

References

1. Andriichuk, V. H. (2002). *Ekonomika ahrarnykh pidpriumstv: Pidruchnyk*. [Economics of Agrarian Enterprises: Textbook] 2-he vyd., dop. i pereroblene. K.: KNEU, 624 [in Ukrainian].
2. . *Ekonomichni systemy: monohrafiia* (2006). Za red. H. I. Bashnianina. [Economic systems: monograph. Edited by Bashnianyn, H. I]. Vyd-vo Lviv. komerts. akad., T. 1., 484 [in Ukrainian].
3. Kaletnik, H. M., Mazur, A. H., Kaflevska, S. H. (2008). *Planuvannia diialnosti pidpriumstv: Navchalnyi posibnyk*. [Business Planning: A Manual] Vinnytsia: TOV «PTs «Enozis», 300 [in Ukrainian].
4. Kropyvko, M. F., Ksenofontov, M. M., Khmil, N. V. (2015). *Napriamy udoskonalennia derzhavnoho upravlinnia ahrarnym sektorom v umovakh detsentralizatsii vlady ta derehuliatcii hospodarskoi diialnosti*. [Directions of improvement of state management of agrarian sector in conditions of decentralization of power and deregulation of economic activity] *Ekonomika APK* (3), 5-14 [in Ukrainian].
5. Malik, M. Y., Zaboranna, L. V. (2015). *Perspektyvy rozvytku pidpriumnytskoi diialnosti na silskykh terytoriiakh Ukrainy*. [Prospects for the development of entrepreneurial activity in rural areas of Ukraine]. *Ekonomika APK*. (8), 5-14 [in Ukrainian].
6. Oliinyk, O. V. (2006). *Ekonomichniyi mekhanizm rozshyrenoho vidtvorennia v silskomu*



hospodarstvi: Monohrafiia. [Economic mechanism of extended reproduction in agriculture: Monograph] K.: TsNL, 288 [in Ukrainian].

7. Buriennikova, N. V., Yarmolenko, V. O. (2016). SEE-upravlinnia na bazi skladovykh rezultatyvnosti yak zasib pidvyshchennia diievosti protsesu funkcionuvannia skladnykh system: sutnist, metodolohiia. [SEE-management on the basis of components of efficiency as a means of increasing the efficiency of the process of functioning of complex systems: the essence, methodology]. *Biznes Inform.* (1), 145-152 [in Ukrainian].

8. Yurii, M. F. (2006). *Liudyna i svit: pidruchnyk.* [Man and the world: a textbook]. K.: Dakor, 460 [in Ukrainian].

9. Buriennikova, N. V., Zavorodnii, I. V. (2018). Metodychni pidkhody do formuvannia efektyvnoho mekhanizmu upravlinnia ekonomichnoiu diialnistiu silskohospodarskykh pidpriemstv: futurolohichni aspekty. [Methodical approaches to the formation of an effective mechanism for managing the economic activity of agricultural enterprises: futurological aspects]. *Problemy ekonomiky*, 4 (38), 169-176 [in Ukrainian].

10. Buriennikova, N. V., Yarmolenko, V. O., Hrynychuk, T. P. (2017). Aspekty rezultatyvnosti investytsiinoho zabezpechennia diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv. [Aspects of the effectiveness of investment support activities of agricultural enterprises] *Biznes Inform.* (1), 108-115 [in Ukrainian].

11. [Electronic resource] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/-%D0%A2-%D0-%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%91%D0%B0%D0%B9%D0%B5%D1%81%D0%B0.

Abstract *The article on the example of the process of economic activity of agricultural enterprises of the grain and food subcomplex shows the possibility to implement comparative characterization for the influence of the quantitative and qualitative efficiency components on the evaluation of the force of the process of functioning of the system (based on the use of certain models). It was purpose of the article.*

It is substantiated that in such estimation, using economic and mathematical modeling, an important aspect is the realization of understanding how each of the components of this efficiency served by the support in such activity: quantitative or qualitative component. For this purpose the models of Burennikova (Polishchuk) - Yarmolenko were applied, with the help of which a rating assessment of the efficiency components was carried out, on the basis of which a comparison of the influence of the quantitative and qualitative efficiency components on the evaluation of the force of the economic activity of these enterprises was made. It has been found that the application of a probabilistic approach for stated the comparison of the influence based on Bayes' theorem in combination with the author's models of qualitative and quantitative efficiency components is not possible, since relevant events are compatible, although some other approaches, in particular probabilistic approaches, may occur (for example, application of the author's SEE-analysis is useful). This is the novelty of the implemented study. It is established that the obtained results of the study make possible to scientifically implement of a management decision in the context of an improved evaluation of the quantitative and qualitative efficiency components for the functioning process of complex systems (which, in this case, are agricultural enterprises of the grain and food subcomplex). It is emphasized that the obtained results should become an appropriate component of the managing mechanism for the economic activity of agricultural enterprises with the development of concrete measures for the implementation of such mechanism.

Keywords: *Process of functioning of the system; economic activity; scale product, effectiveness and efficiency of the process; Bayes theorem; complex systems; models of Buriennikova (Polishchuk) –Yarmolenko.*

Стаття відправлена 02 вересня 2019 р.

© Буреннікова Наталія Вікторівна, Завгородній Ігор Вікторович,
Ярмоленко Віктор Олексійович