

УДК 336.64:631.11

ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ КОМПОНЕНТІВ ВИРОБНИЧОЇ СИСТЕМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Лозинська І. В.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ КОМПОНЕНТОВ МЕХАНИЗМА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Лозинская И. В.

FORMATION THE COMPLEX OF ORGANIZATIONAL COMPONENTS OF PRODUCTION SYSTEM IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

Lozynska I. V.

Досліджено процес формування та досягнення економічного ефекту від створення виробничої системи сільськогосподарських підприємств, якість організації якої визначається оптимальним сполученням всіх елементів і стадій процесу виробництва (людей, засобів і предметів праці, а також основних, допоміжних і природних процесів) у просторі й часі.

Ключові слова: виробнича система, організаційна структура, ефективність, сільськогосподарські підприємства

Исследован процесс формирования и достижения экономического эффекта от создания производственной системы сельскохозяйственных предприятий, качество организации которой определяется оптимальным сочетанием всех элементов и стадий процесса производства (людей, средств и предметов труда, а также основных, вспомогательных и природных процессов) в пространстве и времени.

Ключевые слова: производственная система, организационная структура, эффективность, сельскохозяйственные предприятия

1. Вступ

При оцінці складних систем, до яких належать сільськогосподарські підприємства, прийнято розрізняти якість систем й ефективність здійснюваних ними виробничих процесів. Якість організації виробничої системи визначається оптимальним сполученням всіх елементів і стадій процесу виробництва (людей, засобів і предметів праці, а також основних, допоміжних і природних процесів) у просторі й часі. Так, наприклад, організаційне проектування структури виробничої системи тваринницького комплексу повинне виконуватися з орієнтацією на безперервність, потоковість, циклічність технологічних

процесів, заснованих на використанні високопродуктивних тварин, і сучасних інформаційних систем комунікацій, які дозволяють інформувати всіх учасників складного виробничого процесу про рух виробів і стан засобів виробництва з метою оперативної синхронізації всіх складового процесу виробництва [1].

2. Аналіз літературних даних та постановка проблеми

На відміну від якості виробничої системи, що визначається рівнем технологічної ефективності, ефективність виробництва є величиною непостійною, залежною від оперативності і якості керуючих впливів. Тому в цьому випадку має місце реалізований у часі динамічний виробничий процес, що відрізняється багатофакторним імовірнісним внутрішнім середовищем. І навіть у тому випадку, якщо статична складова виробничої системи спроектована ідеально відносно пропорційності (тривалості) різних виробничих операцій. Їхня синхронність і ритмічність виробництва в цілому може періодично порушуватися під впливом дестабілізуючих факторів внутрішнього й зовнішнього середовища підприємства [2].

Згідно концепції І. М. Сироежина [3] діяльність будь-якої господарської системи являє собою вибір і реалізацію деякого набору зв'язків з безлічі можливих, а також підтримання або розрив вже наявних зв'язків. Безліч реалізованих зв'язків при переході системи з одного стану в інший характеризується поняттям «режим діяльності».

У кожен момент часу господарський об'єкт може знаходитися в одному з двох станів: режимі функціонування (стабільний набір зв'язків) і режимі розвитку (змінюваний набір зв'язків). У свою чергу, режим діяльності господарської системи може бути представлений деяким набором економічних показників. З кожним конкретним режимом можна зіставити певні значення показників, з урахуванням вимоги порівнянності і необхідності включення елементів динаміки темпи росту (приросту) показників [4]. Використовуючи ранжування показників за темпами зростання, можна побудувати такий порядок, який здатний виразити вимоги до кращого режиму діяльності і може виступати в ролі еталона. Такий порядок носить назву нормативної системи показників, тобто це сукупність показників, упорядкованих за темпами зростання так, що підтримка цього порядку на тривалому інтервалі часу забезпечує найкращий режим функціонування господарської системи [5].

3. Об'єкт, ціль та задачі дослідження

Об'єктом дослідження є процес формування організаційної структури виробничої системи сільськогосподарських підприємств галузі м'ясо-молочного скотарства.

Проведені дослідження ставили за мету визначити основні компоненти та охарактеризувати принципи побудови виробничої системи сільськогосподарських підприємств в галузі м'ясо-молочного скотарства, ефективна робота якої здатна значно підвищити економічну стійкість підприємств в сучасних умовах господарювання.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні задачі:

1. Визначити основні компоненти виробничої системи сільськогосподарських підприємств;
2. Дослідити основні принципи її побудови та зв'язувати фактори впливу на ефективність функціонування виробничої системи сільськогосподарських підприємств;
3. На практиці показати залежність виробничої системи та економічної стійкості сільськогосподарських підприємств.

4. Методологічні основи формування організаційної системи економічної стійкості сільськогосподарських підприємств

На підтримку методів математичного моделювання при розробці організаційно-економічного механізму функціонування підприємств галузі м'ясо-молочного скотарства слід застосовувати і логістичний підхід. Необхідність в цьому викликана тим, що в складі ефективно працюючої виробничо-господарської структури має бути розроблено місця зберігання та шляхи постачання продукції кінцевим споживачам (рис.1).

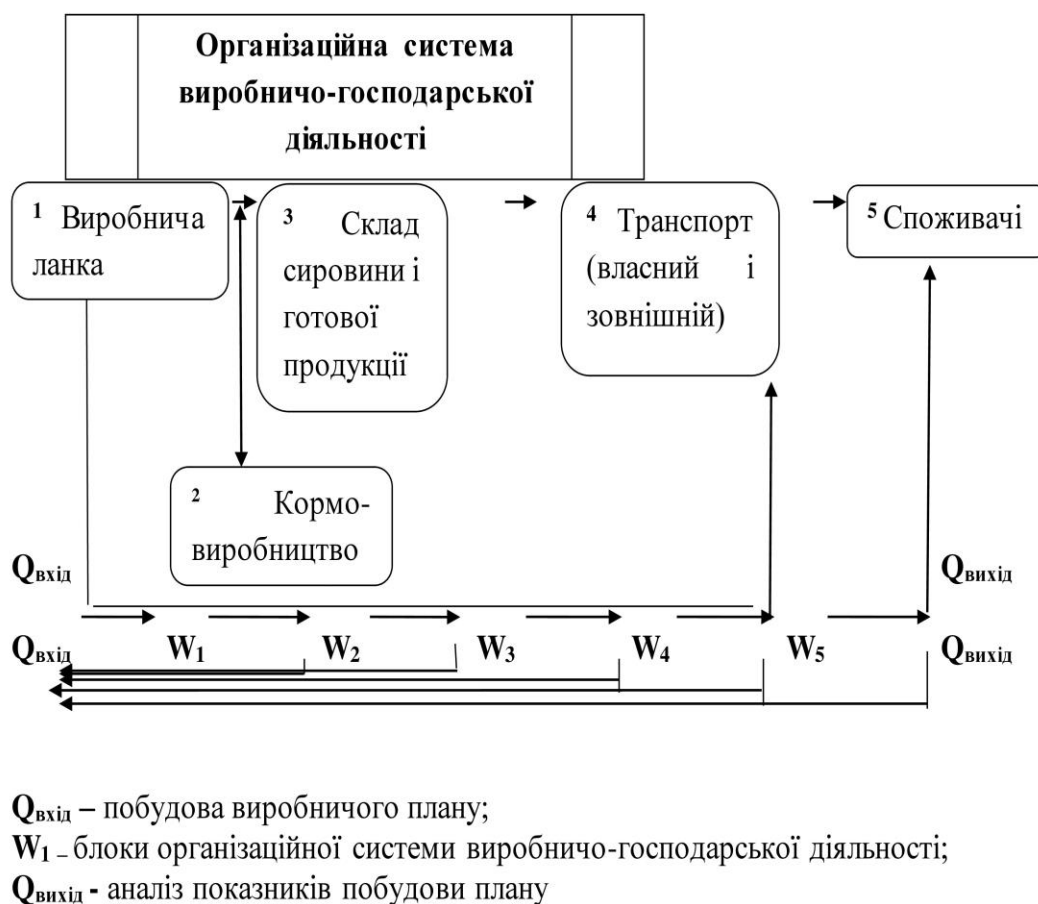


Рис. 1. Управління потоками виробничо-господарської діяльності

Враховуючи те, що кожен з блоків організаційної системи залежить від багатьох внутрішніх та зовнішніх факторів впливу, побудуємо для кожного

блоку модель динаміки. Це дозволить виявити залежності в ланці та розрахувати необхідні коефіцієнти. Так, наприклад, частина виробничої ланки – відгодівля молодняку буде виглядати наступним чином:

$$\frac{V_{\epsilon}}{Q_{\epsilon} - \nu W_{\epsilon}} \cdot \frac{dP_{\epsilon}}{dt} + P_{\epsilon} = \frac{Q_{\kappa}}{Q_{\epsilon} - \nu W_{\epsilon}} \cdot P_{\kappa}, \quad (1)$$

де

V_{ϵ} - обсяг витрат кормів;

P_{ϵ} - виробничі витрати;

Q_{ϵ} - приріст живої ваги;

ν - коефіцієнт інтенсивності виробництва (1/приріст);

Q_{κ} - інтенсивність витрат корму (конверсія корму);

P_{κ} - вартість закупівлі кормів.

Вираз $\frac{V_{\epsilon}}{Q_{\epsilon} - \nu W_{\epsilon}}$ є сталою величиною в часі t , що характеризує його інерційність, тобто час перебування грошей у виробництві.

P_{ϵ} - це вихідна величина моделі, що підлягає на виході коригуванню та має виконувати вимогу $P_{\epsilon} \rightarrow \min$ для підвищення ефективності системи.

Подібна вимога характерна для всієї системи, тому $\Delta Q = Q_{\text{вихід}}^{\text{план}} - Q_{\text{вихід}}^{\text{факт}} \rightarrow \min$, де

ΔQ – величина неузгодженості;

$Q_{\text{вихід}}^{\text{план}}$ – план показників виробництва;

$Q_{\text{вихід}}^{\text{факт}}$ – фактично досягнуті показники на виході системи.

Мінімізація величини неузгодженості є основою для формування стійкості системи. Також для дослідження і перевірки критеріїв стійкості було застосовано алгебраїчний метод Гурвіца, який графічно можна зобразити за допомогою критеріїв Михайлова. Отже, згідно рівняння Гурвіца, кожен із сформованих частин неузгодженості W мають бути додатніми:

$$W_1 > 0; \dots; W_6 > 0.$$

У якості критерію Михайлова використовується крива, яка графічно зображує рівняння:

$$F(jw) = a(jw)_1 + a(jw)_2 + a(jw)_3 + \dots + n, \text{ де} \quad (2)$$

$$F(jw) = \int_{-\infty}^{+\infty} a(jw)_n, \quad \infty < w < \infty. \quad (3)$$

Тобто всі змінні значення системи перебувають в межах від $-\infty$ до $+\infty$, в процесі руху якого формується крива, що має назву годограф Михайлова.

Зазначені поліноми (лінії кривої) формується поступальним кроком 1, що дозволяє ефективно розташувати графік в системі координат.

$$\log F(\omega) = \left| \log(|F(\omega)|) \right| \cdot \frac{F(\omega)}{|F(\omega)|}, \text{ якщо } |F(\omega)| > 0. \quad (4)$$

Поступальний крок дозволяє зменшити кількість обчислювальних точок при великих значеннях частоти.

$$w(st) = n^{st}, \operatorname{Im} L(st) = \operatorname{Im}(\operatorname{Log} F(n^{st})), st = 2 \sin(w). \quad (5)$$

Система стабільна, якщо годограф Михайлова при зміні Δ від від'ємного до додатного значення, формуючись в правій від 0 частині координат, проходить проти часової стрілки n квадрантів площини, не зачіпаючи 0. Якщо годограф проходить через початок координат, то система функціонує на межі стабільності. А якщо порушується одна з умов – система втрачає стабільність.

При цьому, на стабільність системи впливають різні фактори. Так, на обраний для прикладу виробничий блок впливатимуть фактори ринкової інфраструктури, інтенсивність та обсяг закупівлі сировини, договірні відносини з контрагентами, реакція споживачів на продукцію та інше. Тому, здійснюючи вплив на ці фактори, можна домогтися стійкості системи.

Зрозуміло, що економічні критерії для вибору вимог до найкращого режиму діяльності можуть бути різні. Для цілей наукового дослідження, в якості такого критерію виступатиме забезпечення економічної стійкості підприємства, яка створює умови економічної ефективності діяльності господарюючого суб'єкта, для перемоги в конкурентній боротьбі, з метою отримання запланованої норми прибутку. Вважається, що в основі побудови діагностичних моделей повинні лежати динамічні критерії і як наслідок, задача зводиться до побудови динамічних моделей стійкості функціонування підприємства, яку в подальшому можна буде використовувати в цілях економічної діагностики стійкості підприємства.

5. Результати дослідження організаційного механізму економічної стійкості сільськогосподарських підприємств

Даний підхід надає більше можливостей для обліку різних факторів зовнішнього й внутрішнього середовища підприємства, наприклад таких як: коливання попиту й цін на продукцію, фінансові наслідки управлінських рішень, їхній вплив на потребу в довгострокових позиках, здатність погашати поточну заборгованість і загальну кредитоспроможність. У цілому це створює методологічні передумови переходу від дискретного аналізу до моніторингу виробничо-економічного й фінансового стану підприємства. Новизна рішення цієї складної (комплексної) аналітичного завдання полягає в принципово новій методології й оригінальному способі ідентифікації ключових факторів бизнес-процесу (змінних першого порядку - причин), які визначають значення підсумкових економічних показників і фінансових результатів господарської

діяльності підприємства (змінних другого порядку - наслідків). Практична реалізація запропонованого підходу заснована на застосуванні функціонально-графічного розгорнення процесу в часі, здійснюваної за допомогою апарата дискретної математики, які в сукупності надають можливість швидкої (без трудомістких розрахунків) і об'єктивної оцінки ефективності використання капіталу підприємства в процесі його кругообігу, змін у структурі активів/пасивів, співвідношенні доходів і витрат [7].

Для обраного для прикладу виробничого блоку доцільно буде розраховувати наступні показники: коефіцієнт маржинального доходу, прибуток, рентабельність діяльності, коефіцієнт оборотності оборотних коштів, фондоозброєність, трудомісткість.

Для досліджуваних сільськогосподарських підприємств Сумської області було проведено ранжування зазначених показників, де 5 – найгірший, 1 – найкращий показник. Результати ранжування показників щодо визначення організаційно-економічної стійкості підприємств зазначено в наступній таблиці (табл.1):

Таблиця 1

Ранжування показників організаційно-економічної стійкості досліджуваних сільськогосподарських підприємств

Показник	ТОВ «Велетень»			ТОВ «Вітчизна»			ТОВ «Перше травня»			ПАТ «Радгосп «Шевченківський»			ТОВ «Довжик»		
	2008	2010	2013	2008	2010	2013	2008	2010	2013	2008	2010	2013	2008	2010	2013
Прибуток	1	3	2	2	4	3	3	2	1	4	1	4	5	5	5
Рентабельність	2	3	1	1	4	3	3	1	2	4	2	5	5	5	4
Фондоозброєність	2	1	4	4	5	1	3	4	2	5	2	5	4	3	3
Фондомісткість	2	1	3	3	4	1	1	3	4	4	2	2	5	5	5
Коефіцієнт оборотності оборотних коштів	3	2	4	4	1	2	1	4	3	2	3	5	5	5	4
Коефіцієнт маржинального доходу	1	3	2	2	5	3	4	2	1	5	1	5	4	4	4
Трудомісткість	3	1	4	4	2	1	2	4	3	1	3	2	5	5	5
Сума показників серед підприємств по роках та загальна	14	14	20	20	25	14	17	20	16	25	14	28	33	32	30
	1	1	3	3	4	1	2	3	2	4	2	4	5	5	5
	61			73			67			95			128		
Ранжоване місце (1=min)	1			3			2			4			5		

Отже, оцінюючи діяльність підприємств, візуально можна відзначити, що найбільш стабільним є діяльність ТОВ «Довжик», незважаючи на те, що в ранжованому ряді займає останні позиції (рис. 2).

Отже, зображені поліноми годографа, які відображають зміну стану виробничої системи під впливом часу, чітко засвідчують факт впливу багатьох факторів на здійснення технологічних операцій, сукупність яких являє собою бізнес-процес як деяку частину здійснюваною організацією діяльності, що перетворює на вході у виробничу систему фактори виробництва (ресурси) у кінцеві продукти (товари або послуги), одержувані на виході з її. Якщо якість операційної системи, що характеризується специфічними показниками рівня організації виробництва й керування, досить високе, то в ході ефективного функціонування системи утвориться додатковий продукт. Це забезпечує підприємству придбання ринкової цінності, істотно більшої, ніж фактори, що вводять в операційну систему, виробництва [8].

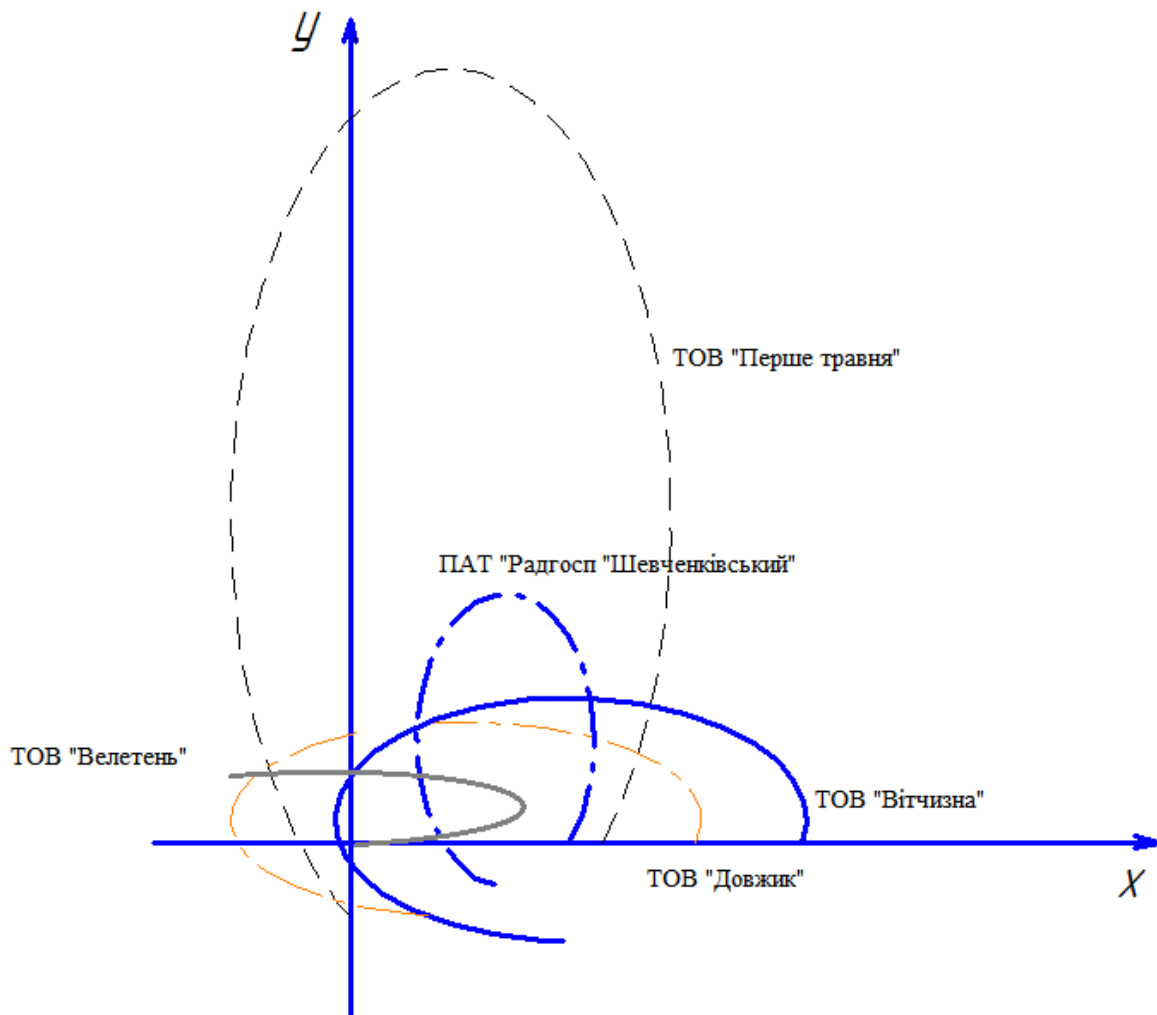


Рис. 2. Графічне представлення організаційно-економічної стійкості системи за допомогою годографа Михайлова на прикладі досліджуваних сільськогосподарських підприємств

Як було відзначено вище, якість організації процесу виробництва визначається гармонічним/оптимальним із всіх його елементів і стадій у

просторі й часі. Критерієм досягнення цього стану може бути прийнята синхронна/ритмічна робота всіх складових виробничої системи [9].

Поєднання зазначених складових можливо за умови узгодженості інформаційних та матеріальних потоків підприємства, що мають відповідати один одному за структурою, напрямком, якістю тощо.

За оптимальних умов фінансові потоки в повній мірі відображають рух товарів та сировини. Про їхні реальні витрати свідчить собівартість, яка в свою чергу дає базу для формування інформаційних потоків підприємства. Таким чином, система управлінського обліку здатна відстежувати рух матеріально-грошових ресурсів. У випадку, коли перевитрати ресурсів починають перевищувати можливі рівні, система втрачає свою контрольованість. У такому випадку підприємство ще може функціонувати і навіть досягати певних результатів, але ці показники будуть вже носити стохастичний характер, а управлінські рішення будуть неадекватні.

Подібна структурна організація повинна передбачати наявність поєднувального механізму для забезпечення цілісності функціонування. Завдяки ефективній внутрішній організації подібний механізм має бути спрямований на досягнення зовнішніх показників ефективного функціонування, що забезпечить підвищення конкурентоспроможності та інноваційний розвиток.

6. Висновки

З урахуванням вищевикладених положень можна сформулювати основні принципи формування динамічних моделей економічної стійкості сільськогосподарського підприємства, які зводяться до наступних тверджень:

1. З урахуванням комплексності підходу до побудови моделі організаційно-економічної стійкості сільськогосподарських підприємств для отримання повної інформації необхідно враховувати зовнішню та внутрішню складову.

Внутрішній блок повинен включати показники, що характеризують фінансово економічну, виробничо-господарську та організаційно-управлінську стійкість.

До зовнішнього блоку оцінки стійкості мають входити економічні показники, що визначають ступінь взаємодії «підприємство - зовнішнє середовище», а саме: «підприємство – постачальники», «підприємство – покупці» і «підприємство – конкуренти» [10].

2. При побудові подібних динамічних моделей основним критерієм стійкості виступає стабільність функціонування підприємства, що є запорукою ефективної економічної діяльності, отримання прибутку, забезпечення конкурентних переваг перед конкурентами.

Також слід враховувати формування потенціалу підприємства, тобто комплексу можливих результатів, які можуть бути досягнуті при позитивному впливі зовнішнього середовища та ефективному внутрішньому управлінні.

3. При побудові моделі можливо розраховувати як окремі показники, так і застосовувати розрахункові коефіцієнти, що дасть можливість повноцінного порівняння.

4. Кількість показників що включаються в діагностичні моделі теоретично ні чим не обмежується. Разом з тим їх надмірність ускладнює інтерпретацію результату, з іншого боку, при використанні одного або двох параметрів в критерії, навряд чи можна отримати прийнятний результат. При включенні тих чи інших показників в модель, перевага повинна бути віддана тим, які характеризують контрольовані чинники, що впливають на внутрішню і зовнішню стійкість.

Література

1. Мизюн, В. Управление производственными системами и процессами [Текст]/В. Мизюн. – СНЦ РАН, 2007. – 72 с.
2. Анфилов, В.С. Системный анализ в управлении [Текст]/ В.С. Анфилов, А. А. Емельянов, А.А. Кукушкин. — М.: Финансы и статистика, 2002. – 211 с.
3. Сыроежин, И.М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества [Текст]/ И.М. Сыроежин. - М.: Экономика, 1980. - 191 с.
4. Антонов, А.Н. Основы современной организации производства [Текст]/ А.Н. Антонов, Л.С. Морозова. — М. : Дело и слово, 2004. – 309 с.
5. Микони, С.В. Многокритериальный выбор на конечном множестве альтернатив [Текст] / С.В. Микони. — СПб.: Лань, 2009. — 272 с.
6. Мыльник, В.В. Исследование систем управления [Текст] / В.В. Мыльник, Б.П. Титаренко, В.А. Волочиенко. - М.: Академический проект, 2006. - 352 с.
7. Витрати та ефективність виробництва продукції в сільськогосподарських підприємствах (моніторинг) [Текст] / [Воскобійник Ю. П., Шпикуляк О. Г., Камінський І. В. та ін.]; за ред. Ю. П. Воскобійника. – К.: ННЦ ІАЕ, 2012. – 438 с.
8. Воронін, О. О. Визначення виду функціональної залежності між ефективністю виробництва і його чинниками [Текст] / О. О. Воронін // Економічна теорія. – 2007. – № 3. – С. 21-34.
9. Мильнер, Б.З. Теория организации. [Текст] / Б.З. Мильнер. — М. : ИНФРА-М, 2008. — 797 с.
10. Информационные модели функциональных систем [Текст]/ под ред. К.В. Судакова, А.А. Гусакова. — М.: Фонд «Новое тысячелетие», 2004. -114 с.

References

1. Mizyun, V. (2007). Upravleniye proizvodstvennymi sistemami i protsesami. SNTS RAN, 72.
2. Anfilatov, V.S., Emelyanov, A.A., Kukushkin, A.A. (2002). Sistemnyi

analiz v upravlenii. M.: Finansy s statistica, 211.

3. Syroyezhin, I.M. (1980). Sovershenstvovanie sistemy pokazatelei effektivnosti i kachestva. M.:Ekonomika, 191.

4. Antonov, A.N., Morozova L.S. (2004). Osnovy sovremennoi organizatsii proizvodstva. M.: Slovo i delo, 309.

5. Mikoni, S.V. (2009). Mnogokriterialnyi vybor na konechnom mnozhestve alternativ. Spb.:Lan`, 272.

6. Mylnik, V.V., Titarenko, B.P., Volochienko V.A. (2006). Issledovanie sistem upravleniia. M.: Akademicheskii proekt, 352.

7. Voskoboinik, Yu.P., Shpikulyak, O.G., Kaminsky, I.V. (2012). Vytraty silskohospodarskykh pidpriemstv (monitoring). K.: NNTS IAE, 438.

8. Voronin, O.O. (2007). Vyznachennya vydu funktsionalnoi zalezhnosti mizh efektyvnistyu vyrobnytstva ta yogo chynnykamy. Ekonomichna teoriya, 3, 21-34.

9. Milner, B.Z. (2008). Teoria organizatsii. M.: Infra-M, 797.

10. Sudakov, K.V., Gusakov, A.A. (2004). Informatsionnye modeli funktsionalnykh system. M.: Fond "Novoe tysyacheletie", 114.

Conducted researches aimed to identify and describe the main components of the production system of agricultural enterprises in meat and dairy cattle, which effective operation can significantly improve the economic stability of enterprises in the modern business environment.

The process of forming and achieving economic impact of the production system agricultural enterprises, the quality of which is determined by optimal combination of all elements and stages of the production process (people, vehicles and objects of labor, and the main, auxiliary and natural processes) in space and time.

It was established, that the stability of the system is influenced by various factors. Thus, for example, one of the selected unit factors affect market infrastructure, the intensity and volume of raw material purchasing, contracts with contractors, the reaction of consumers for products and more.

Therefore, have an influence of these factors, you can achieve system stability.

Keywords: production system, organizational structure, efficiency, agricultural enterprises

Лозинська Інна Віталіївна

Кандидат економічних наук, доцент

Кафедра економіки

Сумський національний аграрний університет

40021 м. Суми, вул. Г.Кондратьєва, 160.

Тел.050-307-50-04

e-mail: innalozynska@gmail.com

Кількість статей у загальнодержавних базах даних – 28

Кількість статей у міжнародних базах даних – 10
Номер ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8038-8484>

Лозинская Инна Витальевна
Кандидат экономических наук, доцент
Кафедра экономики
Сумский национальный аграрный университет
40021 г.Сумы, ул.Г.Кондратьева, 160.
Тел.050-307-50-04
e-mail: innalozynska@gmail.com
Количество статей в общегосударственных базах данных – 28
Количество статей в международных базах данных – 10
Номер ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8038-8484>

Lozynska Inna
Associate professor, PhD, Candidate of economic science
The department of economic
Sumy National Agrarian University
H.Kondratieva, 160, Sumy, Ukraine, 40021
Tel. 050-307-50-04
e-mail: innalozynska@gmail.com
The number of articles in the national database – 28
The number of articles in international databases – 10
Number ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8038-8484>

Поштова адреса для відправки журналу:

Лозинська І.В.
Вул.Черепіна 20, кв.4
Суми
40034