

*Глубіш Л.Я.**к.е.н., доцент, здобувач,**Львівський національний аграрний університет**Hlubish Lesya**Lviv National Agrarian University*

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ АГРЕГОВАНИХ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ГАРМОНІЗАЦІЇ РИНКОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ У СФЕРІ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ЗАСАДАХ АНТРОПОЦЕНТРИЗМУ

THE CREATION OF THE AGGREGATED INDICATORS SYSTEM OF ASSESSING THE MARKET INTERACTION HARMONIZATION LEVEL IN THE FOOD PROVISION SPHERE ON THE ANTHROPOCENTRISM BASIS

Анотація. У статті сформовано систему агрегованих показників, що визначають результативність двосторонньої взаємодії для кожної сторони ринку у кожній із двовимірних площин системної тріади. Встановлено тип взаємозалежності кожної пари індикаторів, на основі чого доведено дихотомію ринкової взаємодії у двовимірних площинах. Виявлено взаємовплив ефектів двосторонньої взаємодії, що спонукало до визначення серед їхнього числа лімітуючого, приведення якого до оптимального рівня дасть змогу досягти оптимуму в побудові гармонійного ринку продовольства. Задля більш реалістичного визначення типу подальшого функціонування сфери продовольчого забезпечення напрацьовано методіку оцінювання рівня гармонізації ринкової взаємодії стейкхолдерів крізь призму антропоцентризму, основоположними детермінантами динамізму якої визначено функції трьох антропоморфних показників.

Ключові слова: агреговані показники, лімітуючий критерій, рівень гармонізації, антропоцентризм, антропоморфні функції, дихотомія ринкової взаємодії.

Постановка проблеми. З огляду на те, що кількісні ознаки економічних інтересів стейкхолдерів можуть змінюватися досить швидко й тяжіють до зростання, то вирішення проблеми вимагає напрацювання підходів, здатних забезпечити досягнення їх взаємоузгодженості. При цьому слід брати до уваги той факт, що рішення щодо дій суб'єктів економічної діяльності завжди ухвалює індивід або їх група в межах чинного правового поля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Впродовж останнього десятиліття в наукових колах досить багато уваги приділяється питанню продовольчої безпеки як одного з аспектів державної політики, при цьому наголошується на необхідності запровадження новітніх методів прийняття управлінських рішень на загальнодержавному рівні задля виведення України на лідируючі позиції на світовому ринку продовольства в часи політичної та, як наслідок, економічної нестабільності, вели-

кою мірою спричиненої боротьбою за природні ресурси. Теоретиками розробляються методологічні підходи, орієнтовані на оцінювання взаємодії з урахуванням багатогранності економічних процесів [5; 6]. Крім того, окремі науковці [5] зазначають, що головною причиною збурень їхньої результативності є людський чинник.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Спроби агрегованого опису економічних ефектів взаємодії з позицій макроекономічного аналізу зустрічаються в науковій літературі досить часто, зокрема у форматі потрійної спіралі. Проте суттєві обмеження на процес пошуку методичних підходів накладає те, що застосований економістами математичний апарат не може врахувати такої різноманітності чинників впливу на інтегрований показник, тому він не здатний описувати триєдину взаємодію як алгоритм її гармонізації [6], що вимагає додаткового окреслення умов оптимального формату ринкової взаємодії стейкхолдерів.

Мета статті. Головною метою роботи є формування системи агрегованих показників, здатних оцінити результативність багатогранної ринкової взаємодії груп стейкхолдерів у сфері продовольчого забезпечення з позицій антропоцентризму.

Виклад основного матеріалу. За наявності значної кількості фактів суперечності, конфліктності агрегованих економічних інтересів стейкхолдерів сфери продовольчого забезпечення існує ризик значного їх дисбалансу, що є передумовою дисгармонії тристоронньої ринкової взаємодії, наслідком якої, як правило, є відсутність оптимальної конструкції ринку продовольства як організаційної структури, тому результативність оцінювання збалансованості економічних інтересів груп стейкхолдерів вказує на досягнутий рівень стійкості (толерантності) сфери продовольчого забезпечення як простору тристоронньої ринкової взаємодії. Рівень її стійкості як економічної системи залежить від щільності економічних зв'язків між стейкхолдерами завдяки налагодженим партнерським відносинам, що можуть розгалужуватися за умови врахування та узгодження економічних інтересів не лише щодо організації виробництва та

споживання, але й стосовно постачання продуктів харчування до ринків збуту, що передбачає врахування умов їх транспортування та обсягів надходження імпортного продовольства.

Застосування стейкхолдерно-орієнтованого підходу до гармонізації тристоронньої ринкової взаємодії множини стейкхолдерів як системної цілісності має враховувати етапи технологічного циклу продовольчого забезпечення за групами стейкхолдерів, що дасть змогу виявити диспропорції та напрацювати алгоритм їх усунення. Отриманий результат дасть можливість встановити ступінь взаємозалежності груп стейкхолдерів вітчизняної сфери продовольчого забезпечення, в процесі якого слід брати до уваги те, що економічні інтереси різних груп стейкхолдерів можуть мати різний вектор спрямування. Крім того, стейкхолдери можуть діяти в інтересах певних кіл, тому незадоволеність економічних інтересів справді значущих стейкхолдерів буде утворювати зони прихованих конфліктів, які з часом можуть перетворитися на відкритий конфлікт інтересів, провокуючи поглиблення диспропорцій коеволюції тріади суб'єктно-функціональних складових частин сфери продовольчого забезпечення.

У пошуках компромісного рішення, здатного забезпечити отримання економічної вигоди від участі в ринковій взаємодії для стейкхолдерів усіх сторін ринку в процесі продовольчого забезпечення, доцільно вдатися до методу послідовних поступок [1], оскільки він дає можливість проаналізувати залежність між значеннями поступок і рівнем наближеності отриманого результату до оптимального [2]. Гармонізація тристоронньої ринкової взаємодії стейкхолдерів сфери продовольчого забезпечення України характеризується трьома критеріями, а саме рентабельністю підприємницької діяльності, достатністю споживання продуктів харчування й продовольчою незалежністю країни, найкращі значення яких є полярними, що передбачає формування багатокритеріальних компромісів, серед яких найбільш поширеними є оптимальні розв'язки у значенні Парето. Їхнє визначення базується на припущенні [2], що розв'язок багатокритеріальної задачі $X' \in L$ є оптимальним за Парето тоді, коли не існує жодної точки, за якої:

$$f_i(X) < f_j(X'), j = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

де n – кількість компонентів функції оптимізації; L – область допустимих значень X .

Така оптимальна ситуація має місце, коли значення кожного локального критерія не може бути покращене без погіршення значень інших [3], а також може бути спроектоване на імітаційну просторову модель у вигляді точки. Для розв'язків Парето чим більше точок, тим більш складною є задача, оскільки всі вони з формальних позицій є однаково важливими. З огляду на такі обставини виникає проблема визначення $f_{j \max}$, вирішити яку об'єктивним чином практично неможливо, оскільки всі належні рішення цієї множини не можуть бути покращені за всіма частковими критеріями. Тоді сфера продовольчого забезпечення як слабо структурована економічна система може бути записана у вигляді математичної моделі, тобто ряду величин, що описують процес ринкової взаємодії її стейкхолдерів, класифікованих за функціональною ознакою, формуючи такі підсистеми:

- сукупність вхідних дій на систему: $x_i, \in X; i = 1, n_x;$
- сукупність дій зовнішнього середовища: $v_l, \in V; l = 1, n_v;$
- сукупність внутрішніх параметрів системи: $\beta_k, \in B; k = 1, n_\beta;$
- сукупність вихідних характеристик системи: $y_j, \in Y; j = 1, n_y.$

Характеристики вихідних параметрів (y), тобто ефектів ринкової взаємодії, визначаються детермінованими вхідними діями (x), що відповідають економічній поведінці стейкхолдерів, зумовленій впливом агрегованих економічних інтересів, стохастичними внутрішніми параметрами (ϵ), якими визначено критерії, що визначають межі субоптимуму, а також стохастичними діями зовнішнього середовища (v), тобто загальносвіттовими трендами на ринках продовольства. Звідси випливає, що підсистеми 1–3 є екзогенними змінними, між якими та підсистемою 4 існує лінійна залежність. З огляду на те, що перехід системи з одного стану рівноваги в інший відбувається під впливом вхідних сигналів або змін усередині системи, сферу продовольчого забезпечення як економічну систему слід вважати стійкою [4].

Стійкість та синергізм функціонування тріади суб'єктно-функціональних складових частин сфери продовольчого забезпечення як системної цілісності забезпечуються через досягнення структурної пропорції в розподілі економічної вигоди стейкхолдерами від участі в ринковій взаємодії з урахуванням їхнього функціонального спрямування. Може скластися враження, що тут має мати місце системна оптимізація, яка орієнтується на пошук не максимальних, а оптимальних з області значень, що значно збільшує ймовірність успішного розв'язання задачі, проте тільки класична оптимізація передбачає вибір оптимального варіанта з простору незалежних змінних, тому їй підпорядковані економічні системи, для яких характерна стійкість (толерантність). Проте, як справедливо зауважує М.М. Глушенко, інколи кількість точок Парето є надто великою, вони непорівнювані між собою, що вимагає застосування інтуїтивних суб'єктивних методів [2] для досягнення бажаного результату. В такому разі окреслену задачу слід розв'язувати крізь призму цінностей ринкової взаємодії як економічного процесу у сфері продовольчого забезпечення. В основу раціональності економічної поведінки груп стейкхолдерів мають бути закладені моральні принципи, що мають слугувати основним критеріальним параметром гармонізації ринкової взаємодії загалом. Отже, стає зрозумілим, що ринкова взаємодія набуває ознак стохастичності через те, що динамічним елементом пошуку компромісного розв'язку, здатного задовольнити всі сторони ринкової взаємодії, є стейкхолдер як психофізична особа.

Припускаючи, що впорядкованість складних економічних систем може мати місце завдяки імпульсному простору подій, А.С. Харітонов пропонує досліджувати їхній розвиток крізь призму антропоцентризму, основою характеристик якого є три ентропії індивіда, а саме споживач, виробник та управлінець (чиновник). Власне бачення динамізму ринкової взаємодії автор подає через функції трьох антропоморфних показників. Так, на його переконання, внаслідок суспільно-корисного поділу праці кількість різноманітних кваліфікацій зростає, проте трудова поведінка особи (n) обмежується її професійними інтересами, тому перша функція набуде такого вигляду: $\Delta H(n) < 0$. Натомість можливість споживати різноманітні продовольчі товари (m) має тенденцію до зростання: $\Delta H(m) > 0$. Одночасно кількість обмежень, визначених законодавчими та нормативно-правовими актами, збільшується, тому варіативність (r) взаємодії особи з оточенням скорочується: $\Delta H(r) < 0$. На основі такої логіки взаємопов'язані зміни трьох ентропій науковець записує у вигляді такого рівняння:

$$H(m) + H(n) + H(r) = 0. \quad (2)$$

Цю рівність А.С. Харітонов пояснює так: наскільки збільшується споживання товарів, настільки же зменшуються

різноманітність інтересів щодо трудової діяльності та свобода поведінки [5]. Отже, стає зрозумілим, що три взаємопов'язані ентропії допомагають збагнути природу та визначити тип подальшого функціонування економічної системи (прогрес, регрес, стійкість), а визначення його тренду дасть змогу описати ймовірні умови досягнення симетрії розвитку (кoeволюції) її складових частин.

Для аналізу тенденцій гармонізації ринкової взаємодії стейкхолдерів тріади суб'єктно-функціональних складових частин, крім трьох основоположних граничних критеріїв, слід зосередити увагу на визначенні агрегованих показників, що здійснюватиметься з урахуванням отримання коефіцієнтів, які характеризують насиченість ринку продовольства (його фізичну наявність), достатність споживання продовольчих товарів (їхню економічну доступність), а також державну підтримку, спрямовану на забезпечення безперервності надходження продуктів харчування населенню. Таким чином, агрегований опис здійснюватиметься на основі трьох груп показників, а саме за кількістю двовимірних площин сфери продовольчого забезпечення. Це дасть змогу вивчити глибинні процеси коeволюції її суб'єктно-функціональних складових частин як протилежних сторін слабо структурованої системи відкритого типу на основі дослідження динаміки агрегованих індикаторів результативності дихотомії ринкової взаємодії стейкхолдерів у системній тріаді (табл. 1).

Застосування під час наукового дослідження методу логічного пізнання дало змогу встановити тип залежності між кожною групою агрегованих індикаторів з урахуванням впливу умов наближення до критичних значень визначених граничних критеріальних параметрів. Виявлені залежності дають підстави для висловлення припущень про те, що трансформація сфери продовольчого забезпечення в цілісну рівноважну складну економічну систему вимагає зміни умов тристоронньої ринкової взаємодії, здатних забезпечити симетричний розвиток її сторін, завдяки утворенню та розгалуженню господарських зв'язків між стейкхолдерами. Їхня щільність забезпечить підвищення рівня стійкості (толерантності) вітчизняної сфери продовольчого забезпечення до внутрішніх викликів та зовнішніх впливів, отже, дасть змогу її складовим компонентам гармонійно розвиватися.

Таким чином, усвідомлення того, що економічна міцність держави підтверджується належно організованим процесом продовольчого забезпечення, вимагає формування зон і районів товарного виробництва продовольчих товарів, поглиблення економічних, технологічних та організаційних зв'язків між стейкхолдерами шляхом поглиблення інтеграційних процесів, розвитку торговельних зв'язків, що вимагає вдосконалення виробничої та соціальної інфраструктури відповідно до вимог часу, контролю за станом продовольчих земель, якістю та безпечністю продуктів харчування, що надходять на ринок.

Збалансованість агрегованих економічних інтересів груп стейкхолдерів сфери продовольчого забезпечення зумовлюється необхідністю досягнення трьох цілей, таких як ведення господарської діяльності на прибутковій основі; фізична та економічна доступність продуктів харчування за раціональною кількістю та структурою для всіх верств населення; створення сприятливих умов для систематичного задоволення потреб у продуктах харчування. Слід пам'ятати про те, що стейкхолдери, діючи задля отримання економічної вигоди, задіюють досить широкий спектр наявних у їхньому розпорядженні інструментів впливу на економічні процеси, що призводить до загострення продовольчої трилеми, характерної для сучасних українських реалій. Для ринкової взаємодії груп стейкхолдерів у сфері продовольчого забезпечення характерне функціональне переплетення трьох множин відносин у режимі потрійної спіралі, головною перевагою якої є досягнення інтегрального ефекту. Спроби агрегованого опису економічних ефектів взаємодії з позицій макроекономічного аналізу зустрічаються в науковій літературі досить часто, зокрема у форматі потрійної спіралі. Проте суттєві обмеження на процес пошуку методичних підходів накладає те, що застосований економістами математичний апарат не може врахувати такої різноманітності чинників впливу на інтегрований показник, тому він не здатний описувати триєдину взаємодію як алгоритм її гармонізації [6], що вимагає додаткового окреслення умов оптимального формату ринкової взаємодії стейкхолдерів.

Висновки і пропозиції. Таким чином, детермінантами оцінювання рівня гармонізації ринкової взаємодії стейкхолдерів сфери продовольчого забезпечення України будуть економічні

Таблиця 1

Агреговані індикатори дихотомії ринкової взаємодії стейкхолдерів сфери продовольчого забезпечення

Дихотомія ринкової взаємодії	Агрегований індикатор
«Виробник – споживач»	Рівень рентабельності підприємницької діяльності
	Питома вага витрат на харчування у структурі витрат сімейного бюджету
Таким чином, прагнення підприємців підвищити рівень рентабельності підприємницької діяльності (P) завдяки зростанню рівня реалізаційних цін до критичного рівня (p+) приведе до збільшення питомої ваги витрат на продукти харчування (C) у структурі витрат населення, що свідчить про прямо пропорційну залежність між агрегованими показниками.	
«Споживач – держава»	Рівень достатності споживання продуктів харчування
	Рівень купівельної спроможності доходів населення
Таким чином, прагнення уряду втримати купівельну спроможність доходів населення (PPI) через утримання прожиткового мінімуму на низькому рівні (LW-) створює передумови для зниження рівня достатності споживання продуктів харчування (SFC), що свідчить про прямо пропорційну залежність між агрегованими показниками.	
«Держава – виробник»	Рівень продовольчої незалежності країни
	Рівень державної підтримки, спрямованої на забезпечення населення продовольством
Таким чином, через прагнення держави в особі уряду покрити витрати на утримання державного апарату підвищується податкове навантаження (T+) на підприємницькі структури, тому вони не зацікавлені в економічній експансії на товарні ринки, внаслідок чого частка ринку (MS), на яку вони орієнтовані, має тенденцію до скорочення, яка ставить під загрозу продовольчу незалежність країни (FI), що свідчить про обернено пропорційну залежність між агрегованими показниками.	

Джерело: розробка автора

інтереси, індикатори їхньої реалізації, показники збалансованості та агреговані показники за функціональними ознаками дихотомії ринкової взаємодії стейкхолдерів у двовимірних площинах, а також умови, за яких буде досягнуто її оптимального формату.

Література:

1. Волошин О.Ф., Машченко С.О. Моделі та методи прийняття рішень : навчальний посібник. Київ : видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. 336 с.
2. Глущенко М.М. Методи розв'язку багатокритеріальної задачі оптимізації механізмів фінансової підтримки суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 2(112). С. 23–27.
3. Чернецька Ю.А. Методи багатокритеріальної оптимізації структури капіталу підприємства. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Серія: Економіка, політологія, історія*. 2012. Вип. 10(162). С. 100–110.
4. Шевченко О.О. Прогнозування продовольчої безпеки в аграрній політиці держави. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Державне управління та місцеве самоврядування*. 2009. Вип. 4(6). С. 117–122.
5. Харитонов А.С. Тройная золотая спираль развития сложных систем. URL: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/2022-hrt.pdf> (дата звернення: 15.03.2020).
6. Смородинская Н.В. Тройная спираль как новая матрица экономических систем. *Инновации*. 2011. № 4(150). С. 66–78.

Аннотация. В статье разработана система агрегированных показателей, определяющих результативность двустороннего взаимодействия для каждой стороны рынка в каждой из двумерных плоскостей системной триады. Установлен тип взаимозависимости каждой пары индикаторов, на основе чего доказана дихотомия рыночного взаимодействия в двумерных плоскостях. Выявлено взаимовлияние эффектов двустороннего взаимодействия, что побудило к определению среди их числа лимитирующего, приведение которого к оптимальному уровню позволит достичь оптимума в построении гармоничного рынка продовольствия. С целью более реалистичного определения типа дальнейшего функционирования сферы продовольственного обеспечения разработана методика оценивания уровня гармонизации рыночного взаимодействия стейкхолдеров сквозь призму антропоцентризма, основополагающими детерминантами динамизма которой определены функции трех антропоморфных показателей.

Ключевые слова: агрегированные показатели, лимитирующий критерий, уровень гармонизации, антропоцентризм, антропоморфные функции, дихотомия рыночного взаимодействия.

Summary. In the article is established that the level of sustainability of the food provision sphere as an economic system depends on the density of economic ties between stakeholders through well-established partnerships, which can be branched by taking into account and agreeing on economic interests not only in the organization of production and consumption, but also in the supply of foodstuffs, that provides for taking into account the conditions of their transportation, as well as taking into account the volume of imports into the domestic food market. A system of aggregated indicators to determine the effectiveness of two-way interaction for each side of the market in each of the two-dimensional planes of the system triad has been formed. The type of interdependence of each pair of indicators is established, on the basis of which the dichotomy of market interaction in two-dimensional planes is proved. Among the many criteria, as regulators of market interaction, for each two-dimensional space, the criteria are defined, the critical values of which represent the peculiar Rubicons of regressive changes that pose a threat to building a harmonious food market. The mutual influence of the effects of bilateral interaction was revealed, which led to the determination of the limiting one among them, bringing it to the optimum level will allow to reach the optimum in the construction of a harmonious food market. In target to more realistically determine the type of further functioning of the sphere of food provision sphere, an estimating the level of harmonization of market interaction of stakeholders' method, through the prism of anthropocentrism, the basic indicators of dynamism of which are determined by the three anthropomorphic indicators functions, have done developed. Thus, as assessing determinants of stakeholders' market interaction harmonization level of food provision sphere will be an economic interest, indicators of their realization, balancing and aggregate indicators of the dichotomy stakeholders' market interaction by the functional characteristics in two-dimensional spaces.

Keywords: aggregated indicators, limiting criterion, harmonization level, anthropocentrism, anthropomorphic functions, dichotomy of market interaction.

References:

1. Voloshyn, O.F. and Maschenko, S.O. (2010) "Modeli ta metody pryiniattia rishen'". [Models and methods decisions making]. Text-Book. Kyiv; VPC "Kyiv's'kyi universytet". (in Ukrainian)
2. Gluschenko, M.M. (2015) "Metody rozv'iazku bagatokryterial'noi zadachi optymizatsii mekhanizmv finansovoi pidtrymky subiektiv zovnishnioekonomichnoi diyal'nosti" [Methods for solving multicriteria problem of optimization of mechanisms of financial support of foreign economic entities]. *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy*. Vol. 2(112), pp. 23–27.
3. Chernets'ka, Yu.A. (2012) "Metody ahatokryterial'noi optymizatsii struktury kapitalu pidpriemstva" [Methods of multicriteria optimization of enterprise capital structure]. *Naukovyi visnyk Odes'kogo natsional'nogo ekonomichnogo universytetu*. Vol. 10(162), pp. 100–110.
4. Shevchenko, O.O. (2009) "Prohnozuvannia prodovol'choi bezpeky v agrarnii politytsi derzhavy" [Prediction of food security in the state agricultural policy]. *Naukovyi visnyk akademii munitsypal'nogo upravlinnia. Seriya. Derzhavne upravlinnia ta mistseve samovriadvannia*. Vol. 4(6), pp. 117–122.
5. Kharitonov, A.S. (2013) "Troinaia zolotaia spiral' razvitiia slozhnykh sistem" [The gold triple helix of complex systems development]. URL: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/2022-hrt.pdf> (accessed 15 March 2020).
6. Smorodinskaya, N.V. (2011), "Troinaia spiral' kak novaia matritsa ekonomichieskikh sistem" [The triple helix as a new matrix of the economic systems]. *Innovatsii*. Vol. 4(150), pp. 66–78.