

8. Чернозубкін І.О. Спосіб розширення можливостей комп'ютерної бази навчального закладу за рахунок віртуалізації / І.О. Чернозубкін // Вища школа. – 2015. – № 4-5. – С. 65-75

9. АСУ-ВНЗ. Автоматизована інформаційна система АІСТ // Харківський національний автомобільно-дорожній університет [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.khadi.kharkov.ua/home/administrativni-pidrozdili/informaciino-obchisljuvalnii-centr/asu-vnz.html>

10. Пакет програм «Деканат» // ТОВ Науково-навчальний центр «Політек» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.politek-soft.kiev.ua/index.php?do=products&product=deanery>

УДК 005.922.1

**Е.В. Нікішин**  
кандидат економічних наук,  
кафедра управління  
фінансово-економічної безпеки  
Університет економіки та права «КРОК»

## **Фундаментальні аспекти економічної безпеки в контексті теорії самоорганізації систем**

*Проаналізовано особливості підходу до економічної системи з позицій теорії самоорганізації, концепції еволюційного каталізу та синергетики. Розглянуто дихотомічні властивості організації цілісної системи. Сформульовано основні поняття і положення нового підходу.*

**Ключові слова:** *континуальна самоорганізація систем, відкриті каталітичні системи, дихотомічні властивості, мережевий та симбіотичний розвиток.*

**Е.В. Никишин**  
кандидат экономических наук,  
кафедра управления  
финансово-экономической безопасности  
Университет экономики и права «КРОК»

## **Фундаментальные аспекты экономической безопасности в контексте теории самоорганизации систем**

*Рассмотрены особенности подхода к экономической системе с позиций теории самоорганизации, концепции эволюционного катализа и синергетики. Показаны дихотомические свойства организации целостной системы. Сформулированы основные понятия и положения нового подхода.*

**Ключевые слова:** *континуальная самоорганизация систем, открытые каталитические системы, дихотомические свойства, сетевое и симбиотическое развитие.*

*E.V. Nikishyn*  
*PhD in Economics, Department*  
*of Financial and Economic Security Management*  
*“KROK” University*

## **Fundamental aspects of economic security in the context of the theory of self-organization of systems**

*Features of the approach to the economic system from the positions of the theory of self-organization, the concept of evolutionary catalysis and synergetics are considered. Dichotomous features of the organization of an integral system are shown. The basic concepts and provisions of the new approach are formulated.*

**Key words:** *continual self-organization of systems, open catalytic systems, dichotomous features, network and symbiotic development.*

### ***Постановка проблеми***

Преодоление современного экономического кризиса представляется весьма сложной задачей и требует нетрадиционных подходов. Для решения возникающих проблем возникает потребность в исследованиях, выходящих за традиционные схемы. Существующие подходы не в полной мере отражают понимание экономики как сложной саморегулирующейся системы, отражают недостаточность регуляторных механизмов управления и контроля. Представления о единстве законов и механизма их действий для экономических систем разного уровня опровергаются современными научными исследованиями и должны быть уточнены в свете новейших теорий. Для решения проблем трансформации государственной и региональной экономики, экономического роста, исследования должны интегрировать общие закономерности открытых нелинейных систем, которые исследуются теорией самоорганизации и сопутствующих ей теорий.

Положения неравновесной термодинамики, теории самоорганизации систем, хаоса, синергетики [1, 2, 3, 4, 5, 6] позволяют говорить о существовании феноменологического базиса, дающего возможность использовать его в описании экономических явлений как открытой объемной неравновесной системы, формулировке на этой основе концептуальных основ экономической безопасности и создания теоретической базы, использующей аппарат перечисленных научных направлений.

### ***Не решенные ранее части общей проблемы***

В области экономических наук теория систем, синергетические явления и понятия термодинамики для описания самоорганизации экономических систем не приведены в единую непротиворечивую конструкцию, что делает необходимым дальнейшую разработку направления с учетом отдельных положений этих теорий, определения общности описания и методик.

### ***Анализ последних исследований и публикаций***

Понимание единства законов, описывающих формы их движения, определила интерес М. Планка [7], Э.Р. Шредингера [8] и др. к проблеме жизни и сущности биологических явлений. Развитие этих направлений для биологии было осуществлено Э.С. Бауэром [9], К.С. Тринчером [3]. Термодинамика живых систем исследовалась в работах Г. Эйринга [5] и др. Роль энергетических потоков в

процессах образования простых и эволюции сложных систем изучались в трудах Г. Дж. Моровица [6]. Разработанная А.П. Руденко [10] концепция эволюционного катализа для самоорганизующихся систем, связывает самоорганизацию с естественным отбором полезных свойств элементов. Представления о континуальном единстве материи и потоков легли в основу экзистенции биологических объектов, они были дополнены постулатами термодинамического характера с применением особенностей синергетики, в работах П. Гленсдорфа и И. Пригожина [11], С.П.Капицы [12] и С.П. Курдюмова [12, 13], Е.П. Князева [13], которые распространили действие этих постулатов на все системы. При создании общей теории систем Ю.А. Урманцев [14] доказал, что, независимо от природы, система может быть преобразована в другую только восемью способами, чем ограничил число возможных процессов преобразования.

Изучению проблем закономерности развития нелинейных сложных систем и применению их в экономических науках посвятила свои работы Н.Н. Думная [15]. Работы ученых приводят к выводу, что общность законов существования и развития систем позволяет распространять разработки физики, химии и биологии на экономические науки.

### ***Формулирование целей статьи***

Цель научной статьи состоит в обосновании необходимости применения феноменологического базиса естественных наук к области теории самоорганизации систем в экономике.

### ***Изложение основного материала исследования***

Исходным объектом анализа является самоорганизующаяся экономическая система, которая в процессе функционирования адаптируется, меняя внутренние связи, организацию и порядок сложности. Ей присущи три взаимосвязанных отдельных аспекта: структура, функционирование и история. Структура системы описывается совокупностью отношений между ее частями. Функционирование рассматривается как совокупность реакций на условия внешней и внутренней среды. История отображает прохождение этих реакций и становление системы. Рассматриваемыми типами систем являются: субъекты хозяйственной деятельности (СХД), отрасль производства, экономическая система региона. Каждый из этих типов является открытой системой, потребляющей потоки вещества  $M$ , энергии  $E$  и информации  $I$  ( $MEI$ ) для поддержания динамического равновесия (гомеостаза), а также развития структуры, которая формирует историю системы. Функционирование предусматривает противостояние деструкции, а также способность изменять структуру и увеличивать порядок сложности для повышения надежности системы в целом.

Сообщество элементарных систем устанавливает между собой связи и взаимозависимости, которые обуславливают когерентность их поведения и стационарность состояния. Между СХД устанавливается организованная простота отношений, которая сравнительно легко поддается контролю и прогнозированию. Рыночные механизмы через законы конкуренции, спроса и предложения, переток капиталов, образуют сеть связей, которые адаптируют систему, приводят к реорганизации ее элементов и структуры. Однако, при изменении потоков  $MEI$ , изменения в структуре приводят к нарастанию хаоса. В этих условиях может возникнуть и начать развиваться новая организация, в которой осуществляется ранее не существовавшая связь разных её уровней, флуктуации могут разрастаться в макроструктуры, что приводит к изменению всей структуры.

Экономическая система государства по отношению к региону, отрасли, или

СХД является фактором, образующим их экономическую среду и конструирование элементов системы региона. Это определяет ведущую роль государственной экономической системы в периоды кризиса. Хаос, который воспринимается как кризис, надо рассматривать как способ решения структурных деформаций экономики. Путь выхода из кризиса находится в рамках теории самоорганизации, соблюдение принципов которой позволяет выйти из состояния хаоса с наименьшими потерями.

Поскольку теория самоорганизации пока недостаточно широко применяется в экономической науке, изложим некоторые основные понятия и определения, показав их связь с экономикой.

*Элемент* – система, которая в рамках рассматриваемого ранга на подсистемы не делится (в данном случае – СХД).

*Целостная система* – совокупность элементов, связи которых между собой являются преобладающими по отношению к движению этих частей и к внешнему воздействию на них [16]. Такой системой является экономическая система отрасли как объединение элементов по производству вида продукции, либо экономическая система региона.

*Открытая система* обменивается потоками ресурсов с внешней средой, имеет в своем составе объемные источники и стоки обмена с ней. В процессе выстраивания связей между элементами и организацией потоков происходит самоорганизация открытой системы и ее элементов.

*Самоорганизация* – процесс упорядочения открытой системы за счет согласованного взаимодействия множества элементов – источников и стоков, а также потоков МЕІ, которые в процессе самоорганизации могут приводить к дестабилизации и разрушению структуры [4, с. 87]. Способность противостоять дестабилизации определяется *стационарностью* системы, которая заключается в постоянстве свойств во времени, и способностью стимулировать процессы, которые стремятся компенсировать результаты воздействия, выводящие систему из определенного экономического состояния. Процессом, сопровождающим самоорганизацию, является системное самовоспроизведение элементов, связей и структур.

*Самовоспроизведение* – свойство целостной системы воссоздавать структуру и сохранять целостность элементов, а также устранять влияние внешнего воздействия. Основными процессами самовоспроизведения являются *репликация*, *образование* и *защита*. *Репликация* – механизм синхронизации структуры и функций элементов системы. Под синхронизацией понимается процесс распространения обновления структуры и функций одного элемента на другие за конечное время. *Образование* – процесс возникновения новых элементов. *Защита* – способность элементов и системы высокого уровня противостоять действию повреждающих факторов с помощью механизмов репарации, которые для восстановления используют имеющиеся или заимствованные ресурсы.

В процессе самовоспроизведения в системе могут возникать новые, ранее не существовавшие свойства. В этом случае система, сохраняя подобие по форме, меняется по содержанию, начинает эволюционировать, то есть развиваться с изменением состава, формированием адаптаций, сохранением внешних функций элементов и системы по отношению к среде в новых условиях функционирования.

Эволюция к новой структуре сопровождается возникновением положительной обратной связи, как потока внутренней полезной работы против равновесия, которая уводит систему от состояния равновесия, приводя к неустойчивости и

придавая системе способность к развитию. Сообщество элементов сохраняет возможность устойчивого взаимодействия и образования новых структур (целостных систем), обладающих самоповторением по форме и самосохранением по содержанию. В этой фазе развития прежнее состояние, определяемое законами, которые описывают равновесную систему, нарушается. Определяющими развитие в неравновесном состоянии могут начать выступать другие, определяемые новыми свойствами системы, законы, которые описывают возникающие обратные связи, ранее ей не свойственные.

Таким образом, экономическая система – это находящаяся в постоянном обмене потоками МЕІ со средой, саморазвивающаяся и самоорганизующаяся воспроизводящая себя на разных уровнях развития открытая целостная система. Она является неоднородным дифференцированным целым, каждая часть которой выполняет специфические функции, отличные от функций целого [17, с. 89].

Формирование целостной экономической системы происходит путем объединения элементов в сообщества в ходе дихотомического процесса. Обладающие объединяющими их свойствами элементы одного ранга формируют систему более высокого порядка с новыми свойствами. Слияние элементов с системой высокого ранга не меняет упорядоченность всей целостности. Однако упорядоченность самих элементов при этом нарушается и, пройдя через хаос, элементы выстраиваются в соответствии с порядком системы высшего ранга.

Формирование упорядоченной экономической системы определяется ее дихотомическими свойствами, из которых основными являются [18]:

1. Упорядоченность потоков. Потоки должны быть упорядочены, иначе случайные флуктуации потоков МЕІ не дадут возможности образования системной целостности, поскольку структура функциональных отношений элементов не может установиться и система оказывается в рассогласовании с внешней средой.

2. Упорядоченность структуры и ее элементов. Формирование системы в результате упорядоченных потоков МЕІ создает упорядоченное, структурно организованное сообщество элементов, которые продуцируют также упорядоченные потоки МЕІ. Любое рассогласование потоков МЕІ, как входящих, так и исходящих, а также несоответствие структуры элементов системе, а системы – окружающей среде, при определенных условиях может оказывать разрушающее действие на целостную систему.

3. Фрактальность. Структура элементов подобна структуре системы. Развитие системы происходит аналогично развитию ее элементов. Если система меняет свою структуру, свойства и выходные характеристики по определенному закону, то, составляющие целостную систему элементы, меняют свои свойства и выходные характеристики подобным образом. Если структура системы не подобна составляющим ее элементам, такая система разрушается, а ее элементы формируют собственные подсистемы. Неадекватность свойств и выходных характеристик системы ее элементов приводит к диссипации потоков МЕІ и разрушению системы.

4. Асимметричность развития. Обусловлена собственными циклами формирования и развития элементов целостной системы, обладающих свойством самовоспроизведения. Если новая элементарная система ничем не отличается от старой, то есть составляющие систему элементы не приобретают каких-либо новых свойств, то цикл развития целостной системы является симметричным. Появление элементов с новыми, ранее не имевшимися свойствами, определяет асимметричное развитие системы, в которой появляется дисбаланс свойств. Цикл развития сочетает эволюционное и экстенсивное развитие и формирует-

ся элементами с новыми и старыми свойствами, образующими неаддитивную сумму.

5. Дихотомическое единство потоков. Взаимодействующая пара целостных систем формирует направленный к системе F-поток МЕІ, необходимый для развития системы, и направленного от системы D-поток расхода МЕІ для развития конкурирующей с ней системы. Расход МЕІ в D-потоке определяет уменьшение размеров системы, снижение ее упорядоченности и устойчивости; а в F-потоке – увеличение, возрастание степени упорядоченности и устойчивости системы. Каждая система потребляет потоки МЕІ в форме, которая необходима для нее и отдает МЕІ в форме, которую требует взаимодействующая с ней система.

6. Цикличность развития. Целостная система в отсутствие D-потока экстенсивно увеличивается и демонстрирует неограниченный рост за ограниченное время, а при отсутствии F-потока по тем же параметрам уменьшается, “схлопывается”. Когда расходы в D-потоке начинают превышать расходы в F-потоке, то продуктивность системы убывает. Цикл приобретает вид синусоиды, так как формируется двумя ветвями: первой, которая характеризует насыщающийся рост, и второй, характеризующей деградацию системы, происходящую с обратным насыщением.

Обобщая, можно сделать вывод: целостность экономической системы, способность к самовоспроизведению, а, следовательно, эффективность ее деятельности, зависит не столько от интенсивности МЕІ, воздействующих на систему, а от их соответствия структурам системы и составляющих ее элементов. Конфигурация потоков является определяющей для структуры сложной системы, которая развивается во времени. Количество подводимой энергии в потоках МЕІ не играет решающей роли. Результатом анализа построения структур любой сложности исследователями, стало доказательство, что в определенной среде можно построить только определенные структуры и никаких других. Есть правила запрета, которые не дают возможности навязать экономической системе пути ее развития, что обрекает на провал попытки действовать методом проб и ошибок [12].

Для описания самоорганизации экономических систем наиболее универсальным методом представляется термодинамический или энергетический подход. Исходя из его положений, на основе аксиоматики термодинамики, энергия характеризуется как функция состояния системы и представляется как сумма разных ее форм. Существующие потоки МЕІ продуцируются деятельностью СХД и несут в себе различного рода информацию, которая определяет структуру энергии, поэтому их уместно называть потоками информационной энергии.

Изменение энергии происходит как в результате взаимодействия с окружением, так и в результате полезной работы по преобразованию и генерации потоков информационной энергии, которая, в свою очередь, приводит к изменению энтропии системы. Согласно представлениям Г.Хакена [4], который рассматривал структуру как состояние, возникающее в результате когерентного поведения частиц, для экономической системы применимо понятие диссипативной структуры, которая характеризуется устойчивым состоянием открытой системы, существует вдали от термодинамического равновесия и характеризуется спонтанным появлением сложной структуры с дальнейшей её самоорганизацией.

Термодинамический подход к самоорганизации, развиваемый школой И. Пригожина [2], дополненный проявлениями антиэнтропийных процессов на физическом и химическом уровне, открытием самоорганизации макросистем в виде диссипативных структур [19] и саморазвития открытых каталитических

систем [20] дают возможность количественно решать проблемы организации сложных экономических систем. Кроме того, этими работами и развитыми в них концепциями доказана универсальность второго закона термодинамики и устранены противоречия небиотических процессов с явлениями жизни путем доказательства существования двух физических принципов, управляющих процессами и имеющих разную направленность: к равновесию и против равновесия.

В этом контексте СХД по признакам, определенными для таких систем проф. А.П. Руденко [10], являются элементарными открытыми каталитическими системами (ЭОКС). Как было показано ученым, для сложных самоорганизующихся систем (биологических, экологических, экономических и т.п.) применима концепция эволюционного катализа, которая заключается в непрерывной видовой (континуальной) самоорганизации микроскопических ЭОКС, отражающих их целостность и функциональную неделимость. Вследствие континуальной самоорганизации микросистем образуется целостная система, неустойчивость упорядоченности которой обусловлена непостоянством потоков МЕІ.

В отличие от когерентной самоорганизации, в диссипативных системах континуальная самоорганизация микросистем рассматривается как наиболее объемлющий подход описания биологических и экономических систем. В рамках эволюционного катализа, неравновестность является главным условием самоорганизации, причиной которой является полезная работа против равновесия. В качестве движущей силы самоорганизации выступает часть свободной энергии обменного процесса, которая расходуется на полезную работу. Самоорганизация прямо зависит от потока, который используется на внутреннюю работу против равновесия системы. При этом континуальная каталитическая самоорганизация микросистем является единственно возможным путем эволюции, которая рассматривается как саморазвитие ЭОКС в ходе естественного отбора наиболее прогрессивных качеств.

СХД представляют собой элементарные экономические объекты, деятельность которых осуществляется путем работы в процессе поглощения информационной энергии из внешней среды и производством готовой продукции во внутренней. Факторами, влияющими на скорость и объемы производства, являются информационные потоки и знания, аккумулированные в организации и средствах производства. Эти факторы выступают катализаторами процесса производства, который, при условии постоянного притока энергии, вещества и информации, отвода готовой продукции и соблюдения ряда дополнительных условий, может продолжаться неограниченно долго. На основе мультиплетной теории А.А. Баландина, главными принципами действия катализаторов являются [21]:

- 1) способность ускорять скорость протекания процесса;
- 2) способность ориентировать направление процесса в одном из возможных направлений;
- 3) взаимодействие с субъектами и, в соответствии с их структурными и энергетическими принципами, образование мультиплетного комплекса, в котором связи между субъектами не являются жесткими, а могут ослабляться и заменяться другими.

Наличие катализаторов приводят к росту сложности экономической системы, поскольку потоки информационной энергии являются связующим звеном между процессами, образуя своеобразные экономические сети. В ходе процесса постоянно происходит саморазвитие и самоорганизация каталитических систем, при

котором эволюционному развитию подвергаются, прежде всего, катализаторы процесса производства. В этом развитии ЭОКС, пройдя через состояние хаоса, могут изменить упорядоченность своей структуры.

Упорядочивание хаоса происходит в ходе двух основополагающих процессов, один из которых стремится к равновесию, второй – к неравновесию. Поэтому объектом исследования экономических систем являются как равновесные, так и неравновесные структуры. Особенностью такого изучения является разработка систем законов, приемлемых для каждого вида структур. Поскольку законы являются свойствами самих объектов, они связаны с объектами и не действуют без них [10], то, в условиях этой парадигмы, невозможно существование универсальных законов, оторванных от конкретных объектов. Если для равновесной системы действует один набор законов, описываемый определенными дифференциальными уравнениями, то, для пришедшей в неравновесное состояние системы, такой набор может быть другим.

Интегрируя исследования Морвица по развитию пребиотических структур, констатируем, что образование сложных экономических систем происходит не последовательным увеличением сложности экономической среды, а путем образования замкнутых систем ЭОКС, внутри которых происходит эволюция экономической сложности. Постоянное усложнение структуры ЭОКС происходит благодаря внутренним каталитическим процессам, которые своей непрерывностью обязаны прохождением потоков МЕІ. Оба фактора: открытость системы и относительная ее замкнутость составляют основу экономической системы и ее диссипативной структуры. Потоки МЕІ управляют процессами внутри ЭОКС, способствуют ее росту и самоорганизации в процессе воспроизводства внутренней структуры. В этих процессах происходит полезная работа и изменение равновесного состояния, приводящих к изменению структуры ЭОКС, а также приведение ее в соответствие с упорядоченностью потоков МЕІ.

Изменение количества и качества информации, средств и способов производства, которые выступают катализаторами и служат связующими звеньями как внутри ЭОКС, так и между ними, приводят к быстрому росту экономической сложности, с образованием экономических сетей, которые выражаются в постоянстве существующих и в возникновении новых связей, как по горизонтали, так и по вертикали. Гибкие сетевые структуры усиливают имеющиеся синергетические связи и способствуют росту возможностей для самоорганизации. На этом этапе начинают действовать законы нелинейной динамики сетей, которые могут приводить к спонтанному образованию новых упорядоченных форм целостной системы.

Образование сетей из разнотипных по структуре элементов предполагает их симбиоз. Особенностью симбиоза различных структур, часть из которых является их собственными элементами, встраивание элементов в существующие структуры приводит к образованию новых экономических форм, резко ускоряя эволюцию. Примером симбиотического развития в экономике являются процессы слияния предприятий в корпорации и их разделение с образованием новых экономических систем. Сетевые структуры, симбиотическое приспособление ЭОКС и их множеств в системах высокого ранга, законы симбиотической эволюции могут являться основным направлением экономического развития, условием возникновения новых форм экономических систем, поэтому их исследованию должна быть посвящена отдельная отрасль. Выяснение законов самоорганизации систем и их природы будет способствовать созданию устойчивой системы экономической безопасности.

### **Выводы**

Самоорганизующаяся экономическая система является неоднородным дифференцированным целым, каждая часть которой выполняет специфические функции, отличные от функций целого. В процессе функционирования система адаптируется, меняет внутренние связи, организацию и порядок сложности. Сообщество систем устанавливает между собой связи и взаимозависимости, которые обуславливают когерентность их поведения и стационарность состояния. Кризис является способом изменения структурных деформаций экономической системы. Пути выхода из кризиса находятся в рамках теории самоорганизации систем, следование которой позволяет найти из кризиса с наименьшими потерями.

Целостность экономической системы и эффективность ее деятельности зависит от соответствия конфигурации потоков МЕИ структурам системы и ее элементов. Для экономических систем применима концепция эволюционного катализа, которая заключается в видовой самоорганизации ЭОКС, каковыми являются субъекты хозяйственной деятельности. Катализаторами экономических процессов являются информационные потоки и знания, которые ускоряют эти процессы и ведут к росту сложности системы.

Изменение количества и качества информации, средств и способов производства приводят к образованию экономических сетей, которые усиливают синергетические связи и способствуют самоорганизации с симбиозом разнотипных элементов, что приводит к созданию новых экономических форм и ускоряет их эволюцию.

### **Литература**

1. Дьярмати И. Неравновесная термодинамика. – М. : Мир. 1974. – 304 с.
2. Пригожин И. Введение в термодинамику необратимых процессов. – М.: Издательство ИЛ, 1960. – 128 с.
3. Тринчер К.С. Биология и информация. – М. : Наука. 1964.
4. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. / Г. Хакен – Москва-Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
5. Eyring H., Joyce; R.P. Spikes J.D. Thermodynamics of living systems. In: Comparative Biochemistry. – 1960. Vol.1. P. 15-73
6. Morowitz H.J. Energy Flow in Biology. – N.-Y.: Acad. Press. 1968.
7. Планк М. Термодинамика – М.- Л. Госиздат, 1925.
8. Шредингер Э. Что такое жизнь? (С точки зрения физики). – М.- Л. : ИЛ, 1947. – 146 с.
9. Бауэр Э.С. Термодинамическая биология. – М.-Л.: ВИЭМ. 1935. – 206 с.
10. Руденко А. П. Теория саморазвития открытых каталитических систем. Издательство МГУ. Монография.
11. Гленсдорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры устойчивости и флуктуаций / П. Гленсдорф, И. Пригожин – М.: Мир, 1973. – 280 с.
12. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего / С.П.Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий – М.: Наука. 1997. – 286 с.
13. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов – М.: Наука, 1994. – 236 с.
14. Урманцев Ю.А. Общая теория систем: состояние, приложения и перспективы развития // Система, симметрия, гармония, М.: Мысль, 1988. – С. 38-124.
15. Думная Н. Н. Теория самоорганизации и стратегия экономических реформ в России / Н.Н. Думная / [Электронный ресурс] : <http://www.studfiles.ru/preview/1100129/>
16. Афанасьев В.Г. О целостных системах // Вопросы философии. – 1980. – № 6. – С. 66-88.
17. Афанасьев В.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. – М.: Политиздат, 1986. – 334 с.
18. Поздняков А.В. Дихотомические свойства целостных систем. / А.В.Поздняков / [Электронный ресурс] : <http://vitanar.narod.ru/autors/Strategy/part5.htm>

19. Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

20. Руденко А.П. Самоорганизация и прогрессивная эволюция в природных процессах в аспекте концепции эволюционного катализа // Росс. хим. журн. – 1995. – Т.39. – №2. – С.55-71.

21. Баландин А.А. Мультиплетная теория катализа. Часть I. Структурные факторы в катализе. Изд-во МГУ. 1963. 104 с. [Электронный ресурс] : <http://booksonchemistry.com/index.php?id1=3&category=kataliticheskaya-himia&author=balandin-aa&book=1963&page=2>

УДК 351.851:378.1

**Г.М. Пазєєва**

*кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та менеджменту підприємства Університет економіки та права «КРОК»*

**К.І. Самчинська**

*магістрант з управління логістичною діяльністю Університет економіки та права «КРОК»*

## **Управління процесами логістичного обслуговування клієнтів торговельного підприємства**

*У статті здійснено системний аналіз процесів логістичного обслуговування, ідентифіковано базові критерії обслуговування. Визначено етапи формування системи обслуговування клієнтів торговельного підприємства. Встановлено напрямки удосконалення управління логістичним обслуговуванням.*

**Ключові слова:** клієнт, логістичне обслуговування, критерії обслуговування, логістичний персонал, якість обслуговування, оперативність обслуговування, гнучкість обслуговування, управління логістичним обслуговуванням.

**А.М. Пазєєва**

*кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та менеджменту підприємства Університет економіки та права «КРОК»*

**К.І. Самчинская**

*магістрант управління логістическою діяльністю Університет економіки та права «КРОК»*

## **Управление процессами логистического обслуживания клиентов торгового предприятия**

*В статье осуществлен системный анализ процессов логистического обслуживания, идентифицированы базовые критерии обслуживания. Определено этапы формирования системы обслуживания клиентов торгового предприятия. Установлены направления совершенствования управления логистическим обслуживанием.*

**Ключевые слова:** клиент, логистическое обслуживание, критерии обслуживания, логистический персонал, качество обслуживания, оперативность обслуживания, гибкость обслуживания, управление логистическим обслуживанием.