

УДК 330.342

Гончаренко О. Г.,

доктор економічних наук, доцент,
начальник кафедри економіки та соціальних дисциплін,
Академія Державної пенітенціарної служби, м. Чернігів, Україна

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА ЯК ОБ'ЄКТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Статтю присвячено дослідженню «системи» як множини об'єктів, що взаємодіють між собою та набувають певних властивостей. Встановлено, що процес розвитку системи супроводжується перетворенням або статичністю елементів, а людина визначає основні засади її функціонування та обумовлює вектори еволюційного розвитку. Виходячи з цього соціально-економічну систему досліджено через призму економічної і соціальної сфери. Встановлено, що серед теоретико-методологічних підходів дослідження системи поширеними є формаційний та цивілізаційний підходи. Як системну методологію дослідження визначено кібернетику (як науку про управління складними системами) та синергетику (як науку про системи, що складаються з великої кількості підсистем, які взаємодіють між собою). Доведено, що одним із напрямів міждисциплінарних досліджень соціально-економічної системи з позиції соціосинергетичного підходу, економіки та психології є дослідження природи людських потреб і шляхів їхнього задоволення.

Ключові слова: система, соціально-економічна система, кібернетика, синергетика, соціосинергетика, економіка, психологія.

Постановка проблеми. Соціально-економічні, суспільні та цивілізаційні явища зумовлені трансформацією світового господарства в ХХІ столітті, характеризуються специфічними і фундаментальними зрушеннями соціально-економічних систем різного рівня. Дослідження «системи» як об'єкта або множини об'єктів, які взаємодіють між собою та набувають певних властивостей широко окреслюється в наукових працях. Так, В. Жолдак і С. Сейранов під системою розуміють «впорядковану сукупність структурних і/або функціональних елементів інформації, енергії, речовини, які утворюють ціле, що володіє особливостями і властивостями, які відсутні у складових її елементів, узятих окремо» [5, с. 56]. Крім того, можна визначити систему як структуровану сукупність елементів, що з метою поступального розвитку певного об'єкта знаходяться у взаємозв'язку. Процес розвитку супроводжується зникненням, перетворенням або статичністю елементів системи. У зв'язку з

антропометричним зворотом кінця ХХ століття актуальним є антропоетричний принцип аналізу системи та її похідних – «соціальна система» або «соціально-економічна система», які визнаються дотичними поняттями, бо саме людина шляхом встановлення цілей та потреб визначає основні засади її функціонування й обумовлює вектори еволюційного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основи розуміння розвитку соціально-економічних систем як нерівноважних структур визначено в працях К. Маркса та Ф. Енгельса. Врахування просторових ознак функціонування системи, її внутрішніх і зовнішніх характеристик, екзогенного й ендогенного простору досліджено в працях С. Біра, Дж. Кліра, У. Ешбі, Г. Клейнера. Питання відповідності соціально-економічної системи вимогам само-розвивальної системи будь-якої складності досліджено в працях Р. Нельсона, С. Уінтера, Д. Норта. Динамічні характеристики соціальних систем, їх рух, функціонування в часі описані Л. Берталанфі, С. Біром, А. Богдановим, Н. Вінером, Д. Форрестером та Р. Акоффом. Економічна діяльність як важливий елемент соціальної системи та складний багатоаспектний об'єкт з великою кількістю прямих і обернених позитивних та від'ємних зв'язків досліджена Ф. Лістом, М. Кондратьєвим, Й. Шумпетером, Ф. Хаєком.

Формулювання цілей статті полягає у дослідженні функціонування соціально-економічних систем з позиції міждисциплінарних наукових досліджень.

Виклад основного матеріалу. Розгляд будь-якої системи не може бути розпочатий без виділення її характеристик. Найбільш вдалим у цьому плані є позиція Р. Голова, який до основних характеристик системи відніс такі: набір упорядкованих компонентів; емерджентність (неможливість зведення властивостей системи до суми властивостей її компонентів); внутрішня структурна впорядкованість; наявність матеріальних і енергетичних потоків між елементами системи і навколишнім середовищем; зворотний зв'язок із зовнішнім середовищем, що дозволяє оцінити стан системи (руйнування або стійкість); схильність до збереження своєї структури [3, с. 91].

На основі цього обов'язково треба наголосити, що розглядати відокремлено соціальну та економічну системи – це свідомо робити помилку. Справа в тому, що економічна система тісно пов'язана з соціальною, адже і перша і друга є продуктами взаємодії або громадян конкретної країни, або взагалі людства. Водночас економіка та соціальна сфера – взаємодетермінанти, вони впливають одна на одну. Так, соціальна сфера впливає на економічну через підвищення освітнього та культурного рівнів людини, покращення культурно-побутових умов її існування, завдяки зниженню рівня захворюваності тощо. Усе це відповідно впливає на продуктивність праці робітників, корегування споживання в бік більшої обґрунтованості витрачання коштів, раціонального використання вільного часу й т. ін. А це, в свою чергу, означає, що поняття «соціально-економічна система» необхідно розглядати комплексно, не відриваючи одну категорію від іншої. Зазначена комплексність не могла бути не поміченою й призвела до формування установки: «Вивчати соціально-економічну систему можна винятково в рамках міждисциплінарних досліджень, з опорою на певне методологічне підґрунтя».

Зазначимо, що серед теоретико-методологічних підходів визначення сутності соціально-економічної системи найбільш «вживаними» є формаційний і цивілізаційний підходи. Засновники формаційної моделі К. Маркс та Ф. Енгельс вважають, що еволюційний процес розвитку соціально-економічної системи і механізм її побудови заснований на використанні принципів діалектичної логіки (історичного матеріалізму). В теорії діалектичного процесу як стабільність, так і зміни пояснюються боротьбою між продуктивними силами та виробничими відносинами, що забезпечує рівновагу в системі. Перевага однієї сили порушує рівновагу та детермінує перехід на нову стадію розвитку. Матеріалістична діалектика є основою формування сучасного системного мислення в еволюції складних організаційних систем, у тому числі і соціально-економічних.

Засновником цивілізаційного підходу є Г. Спенсер, ідеї якого покладено в основу теорії розвитку соціальних систем і відокремлення історичної стадії еволюції суспільства від простого до складного. Пізніше його ідеї були розвинені в працях

У. Ростоу (теорія індустріального суспільства), Д. Белла і О. Тоффлера (теорія постіндустріального суспільства), І. Валерштайна (теорія глобального суспільства), Н. Лумана (теорія комунікативного суспільства) тощо. На думку Г. Спенсера, основою розвитку складної системи є диференціація, тобто процес спеціалізації та розподілу функцій між частинами і відбір стійких структурних співвідношень [15, с. 128]. Диференціація неминуха, оскільки будь-які кінцеві однорідні системи нестійкі за рахунок дії різноманітних екзогенних сил. У міру зростання складності та різноманітності в системах прискорюється темп диференціації. Еволюційні перетворення проходять у напрямку підвищення гармонізації, структурної і функціональної відповідності всіх складових системи. Диференціація завжди супроводжується інтеграцією (об'єднанням складних елементів підсистеми), а рушієм еволюційного процесу є стан динамічної рівноваги, що володіє самозбереженням і здатністю до адаптації в нових умовах. Отже, еволюція будь-якої системи проходить шляхом ускладнення її організації, хоча виникнення «невідповідностей» у середині системи може призвести до розпаду окремих її частин.

Поряд з теоріями соціальної еволюції, які базуються на ідеях прогресу, існують й інші цивілізаційні підходи, що заперечують ідею однолінійного прогресивного розвитку людства. В їх основу покладена концепція культурно-історичних типів розвитку суспільства, що передбачає циклічність та нелінійність розвитку народів, або альтернативності розвитку і підпорядкування загальним космічним процесам і явищам (наприклад, наявності тісного зв'язку пасіонарності з сонячною активністю) тощо.

Починаючи з 1980-х років минулого століття формується чітка наукова парадигма дослідження соціально-економічних систем, що ґрунтується на зміні умов господарської діяльності, враховує вплив наукових розробок і досліджень на ефективність різноманітних видів економічної діяльності, а також виходить з існування великого масиву інформації, що не може бути використаним у межах існуючої системної парадигми. Вказана парадигма знайшла своє відображення в концепції Д. Норта, на думку якого ігнорування дії факторів екзогенного і ендегенного

впливу може призвести до деградації соціально-економічної системи в ході проведення її ринкових перетворень [11, с. 67].

Як основа системної методології, що досліджує розвиток соціально-економічних систем, практично всіма науковцями визнається кібернетика, яка претендує на роль всеохопної науки про управління складними системами будь-якого порядку. На думку її засновників Н. Вінера, Ст. Біра, Г. Клауса, кібернетика є наукою про загальні принципи управління в техніці, людському суспільстві та в живих організмах [2, с. 229]. Завдяки кібернетиці сучасна наука значно розширила свій понятійний апарат за рахунок концепції «чорного ящика», аналогій з механізмами управління, що реалізуються в біологічних системах (гомеостазіс), і таких понять, як «зворотній зв'язок», «вхід-вихід системи», «інформація» тощо. Однак сам Ст. Бір у своїх працях зазначає, що управління соціально-економічною системою – це управління не людьми, фінансовими ресурсами, матеріальними потоками чи інформацією, а перш за все, управління складністю. Мірою складності є різноманітність станів, а тому в основу життєдіяльності системи покладено дію закону необхідної різноманітності У. Ешбі (набір управлінських реакцій повинен бути не менш різноманітним, ніж набір можливих станів середовища, проблемних ситуацій в оточенні системи) [1, с.136].

Проте кібернетика не може бути визнана єдиною та головною у вивченні соціально-економічної системи, адже вона не здатна забезпечити вирішення всієї гами проблем, які виникають у ході управління складними системами. Наприклад, можна нагадати, що «операційну замкнутість» система сприймає і посилює, на нашу думку, щось незначне, а ігнорує вхідний сигнал, тобто виявляє внутрішню детермінацію, дотримуючись внутрішніх законів. Вхідним поштовхом може бути ланцюг рекурсивних змін, тоді результат буде залежати не від входу, а від внутрішніх зв'язків і властивостей системи, які також можуть змінюватися, тому кібернетичний принцип «чорного ящика» в цьому випадку не працює. Тому подібні кібернетичні «прогалини» усуваються з допомогою синергетики.

На думку Г. Хакена, який вважається «батьком синергетики», остання – це наука про системи, що складаються з великої

кількості частин, компонентів чи підсистем, які взаємодіють між собою. Сучасні вчені трактують синергетику як науку про основні закони самоорганізації складних систем і включають до її складу такі галузі, як нелінійна динаміка, біруфікації, хвилі, солітони, польові ефекти тощо [16, с. 359]. Головною особливістю синергетики на сучасному етапі її розвитку, і відмінністю від кібернетики, є винайдення шляхів перетворення нестійкої системи в стійку і знаходження механізмів, які забезпечать неминучість такого переходу, а також аналізу діапазону та ієрархії детермінуючих факторів, що обумовлюють фази переходу [12, с. 47]. Синергетика розглядає два основних аспекти динаміки складних систем. Перший – самоорганізацію і формування стійкості структур у відкритих нелінійних системах та другий – еволюційні процеси і фазові перетворення в складних системах [9, с. 204]. У першому випадку умови зовнішнього середовища і потоки енергії через систему вважаються порівняно постійними, а тому завдання полягає у виявленні закономірностей утворення структур і їх властивостей. У другому випадку умови зовнішнього середовища і потоки енергії вже не вважаються постійними. При цьому зміни можуть мати як екзогенну причину, так і ендогенну, тобто бути наслідком оберненого впливу на середовище існування. Зміна умов функціонування через деякий час приводить до втрати стійкості існуючих структур. Нестійкість, яка виникає при цьому, запускає динамічний процес переформування системи і виникнення нових впорядкованих структур. Чергування періодів відносної стабільності й динамічних переходів (криз) становить сутність еволюційного процесу, який властивий нелінійним відкритим системам. Характеристики принципів соціально-економічних систем і характер їх вияву відображено в таблиці.

Таблиця

Характеристики принципів соціально-економічних систем з позиції синергетики

Принцип	Характер вияву
1	2
Самоорганізація	Відбувається процес розвитку системи від хаотичного до впорядкованого

Закінчення табл.

1	2
Самовідтворення	Утворення точних копій самої системи та її підсистем, потенційна здатність зберігати інформацію (у вигляді структури зв'язків між елементами системи)
Кооперативність	Здатність до виникнення колективних ефектів (ефекту синергізму) і синхронізації процесів
Асиметрія	Перехід системи з однієї фази в іншу змінюють конфігурацію соціально-економічної системи
Спонтанність	Утворюється «ефект метелика», коли незначні із загальносистемної точки зору події призводять до глобальних змін соціально-економічної системи
Сукцесійність	Послідовний процес переходу з однієї фази в іншу за умови зміни не якісних ознак елементів, а їх відносин

У рамках синергетики важливими міждисциплінарними напрямками наукових досліджень на сучасному етапі її розвитку є дослідження самоорганізації соціальних систем (соціосинергетика), базовими поняттями якої є спонтанні (самоорганізовані, слабоструктуровані), когерентні (узгоджені) соціальні процеси, соціальна коеволюція, соціальні алгоритми, альтернативні рішення, нелінійні сітьові організаційні структури тощо [7, с. 28].

Спираючись на глобалістику та її методології (їх дві – біосферна та ресурсна), можна зазначити, що структурні зміни у світовій економіці на початку XXI століття дозволяють ученим окреслити тенденції нового етапу в розвитку соціально-економічних систем і людського суспільства та доволі прискіпливо їх вивчати й на основі отриманих даних модулювати тренди в майбутнє. Так, М. Делягін виділяє такі тенденції [4, с. 143]:

1. Зміна відносин людини і природи – пізнання людиною своєї сутності приводить до розповсюдження нових видів діяльності в глобальному масштабі, де одну з провідних позицій посідає маніпулювання людською свідомістю, й, відповідно, на зміну індустріальним технологіям приходять технології впливу на людину.

2. Зміна ролі знань у сучасному суспільстві та економіці – знання є основою управління людьми в глобальному вимірі, тож соціальні еліти не зацікавлені в розповсюдженні їх серед широких верств населення. Знання (як і в доіндустріальній епохи) знову стають «надбанням обраних». Це в свою чергу породжує па-

радоксальну ситуацію: простому члену суспільства знання стають не потрібними, зайвими, а їх отримання визнається зайвою витратою психобіологічної енергії. Проходить чітка сегрегація існуючого знання: знання для глобальної еліти і знання для соціальних «низів».

3. Формування нового всесвітньо-історичного суб'єкта, глобального управлінського класу з представників топ-менеджерів великих світових корпорацій. Управління на вищому рівні забезпечується транснаціональними корпораціями та монополістичними об'єднаннями, які зацікавлені в стримуванні темпів розвитку науково-технічного прогресу і «консервуванні» існуючої економічної ситуації.

4. Поширення сучасних автоматизованих технологій перетворює в непотрібну тривалу і високовитратну масову підготовку робітників та спеціалістів практично в усіх видах економічної діяльності (освіта, медицина, будівництво, промисловість, транспорт тощо). Сформувавши середній клас у більшості країн світу, ця категорія працівників не користується попитом на ринку праці, а тому проходить його «утилізація».

Подальший розвиток синергетичної та глобалістичної методології за рахунок дослідження поточної ситуації на глобальних ринках відповідає ідеям, які реалізуються представниками бізнес-спільноти. Засновник фінансової теорії рефлексивності Дж. Сорос спростовує постулат про те, що глобальний фінансовий ринок прагне рівноваги і припускає як його саморозвиток, так і самознищення. На думку Дж. Сороса, рефлексивність породжує невизначеність, яка не підлягає кількісній оцінці, а ймовірність настання подій не можна прорахувати [14, с. 74–75]. Напевне саме теорія рефлексивності проводить чіткий розподіл між синергетикою, що вивчає складні системи біологічної природи, і синергетикою, пов'язаною з соціальною сферою (соціо-синергетикою).

Отже, в межах соціосинергетичної парадигми є достатня кількість теоретичного і емпіричного матеріалу, який дозволяє повному оцінити економічні знання про природу і характер соціально-економічних систем. Але багато питань залишаються недослідженими, наприклад, проблематика дефініцій (тобто співвідно-

шення існуючого категорійного апарату синергетики і соціосинергетики з господарською діяльністю), а також питань типології і класифікації соціально-економічних систем у межах соціосинергетичного напрямку наукових досліджень. Якщо в першому випадку вже з'являються наукові дослідження, наприклад, напрацювання В. Б. Зангаз синергетичної економіки [6, с. 187], то в другому – практично відсутні.

Незважаючи на те, що домінуюча позиція в економічній науці належить інституціонально-технологічному і формаційному підходам, згідно з якими послідовна зміна етапів у розвитку людського суспільства проходить від первісно-общинного, рабовласницького, феодального, капіталістичного, аграрного, промислового до індустріального способів суспільного виробництва, та в останні десятиріччя все частіше рушійною силою соціальних перетворень визнається розвиток продуктивних сил суспільства, а особливо – людський капітал, що включає в себе багато складових та визначається як підсистема соціально-економічної системи.

Нагадаймо, обґрунтування процесу розвитку продуктивних сил суспільства покладено в основу постійно відтворюваного процесу розвитку і задоволення людських потреб. Постійно зростаючі потреби людей приводять до збільшення споживчого попиту на ринках товарів і послуг, для задоволення яких необхідне зростання виробництва і поява продукції з новими споживчими властивостями. Таке завдання вирішують учені, конструктори, інженери, які вдосконалюють технології виробничого процесу, а також фахівці, що беруть участь у процесі розвитку продуктивних сил суспільства (працівники закладів освіти, медичних установ). Маєвський В. вбачає процес економічної еволюції в переході від одного технологічного укладу до іншого, який супроводжується зростанням масштабів виробництва, продуктивності праці, ускладненням господарських зв'язків [8, с. 5]. Але залишається багато вчених, які відстоюючи позиції технологічного чи економічного детермінізму («людина як функція економіки»), розглядають процес економічної еволюції як процес розгортання саморозвивальної системи щодо задоволення потреб людей. Технології, масштаби виробництва, продуктивність праці і багатоаспектність господарських

зв'язків розглядаються лише як системна основа для її розвитку. Цю тезу просто довести, розглядаючи розвиток комунікативних потреб людини, тобто потреб у спілкуванні. А з появою Інтернету і його проникненням у наше повсякденне життя поняття «масштаби виробництва», «продуктивність праці», «господарські зв'язки і відносини» змінюють своє наповнення та зміст (у рейтингу великих світових корпорацій перші місця посідають не класичні індустріальні компанії, а бренди, побудовані на використанні інтернет-технологій). Такі компанії, з одного боку, можуть дійсно ускладнюватися, а з іншого – спрощуватися. І такий підхід до еволюції соціально-економічних систем є прийнятнішим для соціосинергетичної парадигми, ніж традиційний технократичний.

І саме в рамках цього доречно акцентувати увагу, що одним із напрямків міждисциплінарних досліджень соціально-економічної системи з використанням соціосинергетичного підходу та надбань економіки і психології є вивчення природи людських потреб та шляхів їхнього задоволення. По суті, економічна система складається із взаємозв'язків між суб'єктами щодо відтворення життєвості суспільства за допомогою створення і використання продуктів праці, тобто виробничих відносин. Виробничі відносини є стосунками між людьми. Відповідно і соціально-економічна система не просто охоплює весь суспільний устрій, вона складається з соціальних інститутів, які регулюють правила відносин між суб'єктами в усіх суспільних сферах, породжуючи певні потреби і створюючи умови для їхнього задоволення. Зазначимо, що останній напрямок частіше за інші ставав і стає об'єктом теоретичних та практичних досліджень.

Висновки. Соціально-економічна система є складним елементом сучасного світу, тому вимагає міждисциплінарних досліджень та підходів. Серед різних напрямків найбільш продуктивним у плані аналізу соціально-економічної системи є синергетика. Проте остання має низку «слабких місць», які обумовлені тим, що, по-перше, синергетичне соціальне бачення є актуальним в умовах глобальних трансформацій та швидких змін, що приводить до постійного коректування усталених понять, категорій та методологічних підходів; по-друге, існує думка, що соціосинергетика не вносить якісно нових знань у порів-

нянні з діалектикою, а лише трансформує традиційні поняття [10, с. 11]. Для підсилення соціосинергетичного підходу до соціально-економічної системи й доцільно йти шляхом організації та проведення наукових досліджень з суміжними з економікою науками, наприклад, психологією, правом тощо.

Список використаних джерел

1. Бир Ст. Кибернетика и управление производством. Москва: Физматгиз, 1963. 276 с.
2. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / под ред. Г. Н. Поварова. Москва: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. 344 с.
3. Голов Р. С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций: теория и методология. Москва: Дашков и К, 2013. 420 с.
4. Делягин М. Грядущее как риск. Глобальный кризис. Путешествие будет тревожным. *Новый мир*. 2010. № 11. С. 135–148.
5. Жолдак В. И. Менеджмент: монографія. Москва: Физическая культура, 2006. URL: <https://rucont.ru/efd/286719>.
6. Занг В. Б. Синергетическая экономика. Москва: Мир, 1999. 335 с.
7. Карпичев В. С. Идея неравновесности – возможности для социологии. *Социологические исследования*. 2008. № 10. С. 23–28.
8. Маевский В. И. Экономическая эволюция и экономическая генетика. *Вопросы экономики*. 1994. № 5. С. 4–21.
9. Малков С. Ю. Применение синергетики для моделирования социальных процессов. *Синергетическая парадигма. Социальная синергетика*. Москва: Прогресс – Традиция, 2009. С. 203–204.
10. Мейн С. В. Заметки о редукционизме. Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). Москва: Эдиториал УРСС, 2001. С. 5–13.
11. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. Москва: Начала, 1997. 190 с.
12. Режабек Е. Я. Синергетические представления и социальная реальность. *Синергетическая парадигма. Социальная синергетика*. Москва: Прогресс – Традиция, 2009. С. 37–62.
13. Смирнов М. Синергетика. Введение в понятие. *РИСК*. 2005. № 2. С. 79–83.
14. Сорос Дж. Мировой экономический кризис и его значение. Новая парадигма финансовых рынков: пер. с англ. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2010. 272 с.

15. Спенсер Г. Соціологія: навч. посібник. Львів: Укр. акад. друкарства, 2005. 360 с.

16. Хакен Г. Самоорганізуючеся общество. *Синергетическая парадигма. Социальная синергетика*. Москва: Прогресс – Традиция, 2009. С. 350–369.

Honcharenko O.,

Grand PhD of Economic Sciences, Assistant Professor,

Head of Economic and Social Department,

Academy of the State Penitentiary Service, Chernihiv, Ukraine

SOCIO-ECONOMIC SYSTEM AS AN OBJECT OF INTER-DISCIPLINARY SCIENTIFIC RESEARCHES

The article is addresses to studying a "system" as many objects that interact with each other and acquire certain properties. It is established that the process of system developing is accompanied by transformation or static elements, and a person determines the basic principles of its functioning and specify the vectors of evolutionary development. According to this, socio-economic system is investigated through the prism of economic and social sphere. It is identified that among theoretical and methodological approaches of the essence definition of socio-economic system the most widespread are formational and civilizational approaches, as well as those that provide the idea of one-line progressive development of humanity, which is based on the concept of cultural and historical types of development of a society. As a systematic methodology of the research the following are defined: Cybernetics (as a science of complex systems managing) and Synergetics (as a science about the systems consisting of a large number of parts, components or subsystems that interact with each other, as well as the ways of transforming an unstable system into a stable one and the hierarchy of determinant factors that determine the transition phases). It was established that Synergetics studied such two aspects of complex systems as: self-organization and formation of structural stability in open nonlinear systems as well as evolutionary processes and phase transformations in them. The characteristics of the principles of social and economic systems from the Synergetics' point of view, such as: self-organization, self-reproduction, cooperation, asymmetry, spontaneity, succession, etc., were determined. It is proved that one of the directions of interdisciplinary researches of socio-economic system from the point of socio-synergetic approach, Economics and Psychology is studying the nature of human needs and the ways of their satisfaction.

Key words: system, socio-economic system, Cybernetics, Synergetics, Socio-Synergetics, Economics, Psychology.

References

1. Bir St., Art. (1963), *Cybernetics and production management*, Fizmatgiz, Moscow, 276 p.

2. Wiener, N. (1983), "Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine", G. N. Cookov (Ed.), *Main edition of publications for foreign countries Science*, Moscow, 344 p.

3. Golov, R. S. (2013), “*Innovative-synergetic development of industrial organizations: theory and methodology*”, Dashkov and Co., Moscow, 420 p.

4. Delyagin, M. (2010), “The future as a risk. Global crisis. The journey will be disturbing”, *New World*, No. 11, pp. 135–148.

5. Zholdak, V. I. and Seyranov S. G. (2006), *Management*, available at: <https://rucont.ru/efd/286719>.

6. Zang, V. B. (1999), *Synergetic economics*, World, Moscow. 335 p.

7. Karpichev, V. S. (2008), “The idea of disequilibrium – opportunities for sociology”, *Sociological studies*, No. 10, pp. 23–28.

8. Mayevsky, V. I. (1994), “Economic evolution and economic genetics”, *Voprosy ekonomiki*, No. 5, pp. 4–21.

9. Malkov, S. Yu. (2009), “The use of synergetics for the social processes process”, *Synergetic paradigm. Social synergy*, Progress – Tradition, Moscow, pp. 203–204.

10. Mayne, S. V. (2001), “Notes on reductionism”, *Methodology of biology: new ideas (synergetic, semiotics, coevolution)*, Editorial URSS, Moscow, pp. 5–13.

11. North, D. (1997), *Institutions, institutional change and the functioning of the economy*, Beginning, Moscow, 190 p.

12. Rezhabek, E. Ya. (2009), “Synergistic views and social reality”, *Synergetic paradigm. Social synergy*, Progress – Tradition, Moscow, pp. 37–62.

13. Smirnov, M. (2005), Synergetic. Introduction to the concept, *RISK*, No. 2, pp. 79–83.

14. Soros, J. (2010), *World Economic Crisis and Its Meaning. New paradigm of financial markets*, Ivanov and Ferber Publishing House, Moscow, 272 p.

15. Spencer, G. (2005), *Sociology: Navc. Posibnik*, Ukr. Acad. Drukarstva, Lviv, 360 p.

16. Haken, G. (2009), “Self-organizing society”, *Synergetic paradigm. Social synergy*, Progress – Tradition, Moscow, pp. 350–369.