

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМИ

О. М. ТАРАН-ЛАЛА, кандидат економічних наук
(ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»)

Анотація. *Сформовано комплексний змістовний базис апарату фундаментальних характеристик системи на основі синтезу масиву знань про фундаментальні загальносистемні закономірності.*

Ключові слова: *теоретико-системні дослідження, категоріальний апарат, синтез, організованість, цілісність, інтегрованість, активність, стійкість, зв'язність, ієрархічність, корелятивність, емерджентність, фрактальність.*

Результати теоретико-системних досліджень утворюють великий масив знань про загальні закономірності систем, методи системної діяльності, напрями розвитку системної теорії та методології. Оцінюючи загальну картину, можна без перебільшення стверджувати, що наразі накопичений багатющий теоретичний потенціал. Назріла нагальна необхідність у системному синтезі наявних досягнень, виокремлення фундаментальних загальносистемних закономірностей, перетворення їх на цілісні, конструктивні методологічні апарати теоретико-системних досліджень, прогнозування, проектування, системної оцінки, евристичного пошуку тощо. Однак існуючі варіанти досліджень, незважаючи на те, що в них містяться багато цінних результатів і досягнень, все ж не орієнтовані на такий синтез. Кожен із них направлений на своє коло системних проблем, досить вузьке, якщо сприймати загальну картину.

Уявлення про об'єктивні системні якості та закономірності становлять основу системного мислення та світогляду, створюють базисні передумови розвитку методологічних системних апаратів, орієнтованих на всі аспекти системної діяльності. Найважливішими аспектами складних об'єктів, істотними для побудови теоретико-системних досліджень, є фундаментальні системні якості та властиві їм закономірності.

Фундаментальні характеристики системи належать до основних сутнісних параметрів цілісних утворень. Виявлення, систематиза-

ція, всебічне дослідження цих характеристик створюють основу для розуміння природи системних явищ, формування концептуальних орієнтирів системного мислення та світогляду, побудови методологічних апаратів адекватного пізнання та ефективної організації складних систем.

Отже, метою цього дослідження є формування комплексного змістовного каркасу апарату фундаментальних характеристик системи, який можливо було б використовувати під час розробки всіх напрямів теоретико-системних досліджень.

Аналіз фундаментальних характеристик систем з позицій загального та особливого дозволяє розмежувати їх на дві групи: загальні та специфічні якості. До специфічних належать ті якості, які забезпечують вирішення конкретних актуальних протиріч і характеризують функціональну специфіку цієї конкретної системи або класу систем. До фундаментальних характеристик систем загального характеру зараховують ті, які зумовлені не специфічними особливостями, а системною природою своїх носіїв. Загальні системні якості створюють необхідні передумови існування і обумовлюють характер прояву специфічних системних якостей. Загальні системні якості порівняно зі специфічними мають більш глибокий сутнісний порядок.

Масив загальних фундаментальних характеристик систем досить великий. Аналіз їх характеру і співвідношення показує різнопорядковий і складний взаємозв'язок цих якостей.

Їх систематизація дозволяє виокремити ряд фундаментальних характеристик, до яких так чи інакше зводяться всі інші: організованість і цілісність.

Розглянемо ці фундаментальні характеристики, а також їх основні грані, компоненти, ознаки.

Організованість – ефективність системи для вирішення актуальних протиріч в заданих умовах середовища. Організованість характеризує міру організації – найбільш істотної і практично значимої системної якості. Аналіз природи та сутнісних характеристик організації, формування категорії «організація» створюють теоретичне ядро розвитку загальної теорії організації, як складової частини теоретико-системних досліджень. В основу визначення категорії «організація» повинні бути покладені теоретичні узагальнення, що відображають сутнісне ядро організаційних явищ найрізноманітнішої природи. Такими теоретичними узагальненнями є принцип фокусованої дії та принцип функціональної додатковості.

Принцип фокусованої дії відображає основний сутнісний механізм організації, що складається з фокусування властивостей і потенційних можливостей системи на досягнення функціональних результатів. Фокусований ефект є організаційною основою вирішення актуальних протиріч. Інакше кажучи, організована система за своїм механізмом дії подібна до фокусованої лінзи: вона концентрує потенціал елементів, зв'язків, ресурсів, процесів на досягненні функціональних результатів, які дозволяють актуальні суперечності. Хороша організація відрізняється від поганої насамперед більш високою фокусованою здатністю. Чим точніше сфокусовані всі системоутворюючі характеристики у функціональному напрямі, тим вищий організаційний ефект дії системи при одних і тих же ресурсних витратах. Таким є основний зміст принципу фокусованої дії, який, на наш погляд, відображає сутнісне ядро організаційних явищ. Цей принцип, який є головним узагальненням організаційної практики і результатів конкретних організаційних наук, створює основу для формування вихідного визначення організації:

організація – це цілеспрямоване зосередження дій системи на вирішення актуальних протиріч. Це визначення характеризує організацію як процес. Організованість є мірою розвиненості властивості організації і характеризує ступінь сфокусованості дій системи на досягнення функціональних результатів. Принцип фокусованої дії полягає в основі багатьох ефективних методів, що затвердилися в системному аналізі. Наприклад, концепція «дерева цілей», яка використовується в ряді методик організаційного проектування, прогнозування та управління, складова ядра програмно-цільового підходу являє собою сукупність процедур і логічних умов фокусування приватних цілей усіх рівнів на досягнення глобальної мети системи. Конкретизацією принципу фокусованої дії на рівні функціональних параметрів є принцип зосередження функцій, що становить одне з основних положень «функціональної теорії організації» М. І. Сетрова. Фокусуєчий ефект розглядається як основна характеристика організації, також і представниками ряду конкретних наук і сфер практики. Наприклад, У. Р. Ешбі в одній зі своїх праць зазначає плідність затвердження А. Зоммергофа про те, що «ідея» хорошої організації «у всіх випадках є, по суті, ідеєю про взаємодію частин для досягнення деякої “фокальної умови”» [1, с. 324]. Аналогічну думку висловлює відомий американський фахівець у сфері прикладного системного аналізу Д. Кліланд, який стверджує, що основне призначення керівника проекту – забезпечувати фокусування зусиль усіх виконавців на головних проблемах проекту [2]. Характеризуючи принцип фокусованої дії, слід звернути увагу на його ставлення до правила концентрованої дії, сформульовані А. Богдановим в «Тектології». З огляду на цю ілюстрацію сенсу концентрованої дії, А. Богданов об'єднував у відповідному правилі методи підвищення організаційного ефекту системи за рахунок кількісної концентрації її дії в просторі (локалізуюча концентрація) і в часі (динамічна концентрація). Що ж до принципу фокусованої дії, то він розкриває якісний механізм організації, що має визначальне значення для розуміння природи організаційних явищ. Однак цей аспект, по суті, випав з поля

зору «Тектології», не відображений у ній. Проте вищенаведені ідеї А. Богданова стали імпульсом для розвитку ідеї фокусованої дії.

Принцип функціональної додатковості є другим із найважливіших теоретичних основ, які розкривають сутнісний механізм організації. Ідею цього принципу у змістовному плані розробив А. Богданов у вигляді уявлення про «додаткові відносини». Аналізуючи питання про тенденції зміни систем у процесі розвитку, він прийшов до висновку, що тенденція до стійкості забезпечується формуванням таких відмінностей між частинами системи, які збільшують їх взаємододатковість [3, кн. 2, с. 22]. Фундаментальну роль функціональної додатковості в організації великих систем відзначають і багато фахівців конкретних наук. Важливо звернути увагу і на суттєву роль ідеї функціональної додатковості в теорії матеріалістичної діалектики. Ця ідея у своєму розвитку дозволяє розкрити системний сенс однієї з граней закону єдності та боротьби протилежностей: організаційна єдність системи досягається лише у разі з'єднання таких протилежностей, які функціонально доповнюють один одного у вирішенні актуальних протиріч.

Для розвитку поняття організації та побудови теоретико-організаційного апарату існує істотний зв'язок принципів фокусованої дії і функціональної додатковості. Характер цього зв'язку простежується у тому, що функціональна додатковість елементів становить структурний механізм досягнення сфокусованості дій системи: чим точніше елементи системи доповнюють у функціональному відношенні один одного, тим вища сфокусованість її дій у функціональному напрямі. Логічно природу цієї залежності неважко зрозуміти, адже вимога функціональної додатковості полягає в досягненні таких відносин між елементами системи, які забезпечують узгодженість і взаємодію цих елементів у досягненні функціональних результатів, тобто фокусують їх на дозвіл актуальних протиріч. На основі принципів фокусованої дії і функціональної додатковості може бути сформульовано більш розвинене поняття організації, що становить ядро розгортання теоретико-організаційного апарату: організація – це сфокусоване зосеред-

ження дій системи на вирішення актуальних протиріч, що досягається на основі функціональної додатковості елементів цієї системи.

Організованість, як міра організації, що характеризує ефективність системи, оцінюється через три основні критеріальні характеристики: економність, результативність і надійність [4, 5]. Ці характеристики становлять критеріальний базис організаційного аналізу. Вони задають оціночно-орієнтаційний кут зору, під яким здійснюється процес системного дослідження. По відношенню до визначення організації ці критерії є доповненням методологічних орієнтирів, направлених на процес розгортання теоретичного ядра відповідно до критеріальних вимог організаційної практики.

Цілісність – здатність системи до збереження своєї якісної специфічності у мінливих умовах середовища [6, 7]. Цілісність – найбільш складна, багатовимірна системна якість. У літературі вона часто трактується спрощено, зводиться до однієї-двох найбільш очевидних ознак: зв'язності, взаємозалежності елементів, відмежованості від середовища, емерджентності тощо. Комплексний аналіз природи цієї якості виявляє не тільки її багатогранність, але і багаточисельність. Серед якісних характеристик цілісності можна виокремити два різні шари, що носять різний сутнісний порядок: базові якості – компоненти, що утворюють сутнісне ядро цілісності, і феноменологічні якості-аспекти. До базових якостей відносяться інтегрованість, активність і стійкість. До феноменологічних аспектів цілісності належать зв'язність, спадкоємність, емерджентність, циклічність, функціональна завершеність, вибірковість контактів із середовищем, фрактальність. Феноменологічні характеристики цілісності є чинниками формування її базових компонентів, насамперед інтегрованості та стійкості. Розглянемо характеристики цілісності, найбільш істотні для розвитку методологічних апаратів теоретико-системних досліджень.

Інтегрованість – провідний компонент цілісності. Деякі фахівці відводять цій якості головну роль у розумінні системності взагалі [8]. Інтегрованість зазвичай пов'язують зі

згуртованістю частин у ціле, внутрішньою єдністю системи.

Активність – другий сутнісний компонент якості цілісності, що найбільш явно проявляється на рівні організмичних систем. Головною ознакою активності є здатність до саморуку, самодетермінованість функціональних дій системи [9]. Активність проявляється у випереджаючому відображенні дійсності, ціннісної вибірковості відображення та поведінки, інтенсивності та енергонасиченості динаміки, спрямованості дій на адаптацію та перетворення зовнішнього та внутрішнього середовища у функціональному напрямі. Результуючий ефект цих проявів – збереження і розвиток якісної специфічності системи, тобто її цілісності. Системно-організаційна роль фактора активності досягає вищого значення на соціальному рівні, де він у загальному плані майже не досліджений. Недооцінка потенціалу та характеру активності особистості, колективу, великих соціальних груп – один із найбільш серйозних дефектів господарського та соціального механізму епохи застою.

Стійкість, тобто здатність системи протистояти руйнівним діям – третій суттєвий компонент якості цілісності. З якістю стійкості пов'язаний закон відносних опорів, сформульований А. Богдановим в «Тектології». Згідно з цим законом «стійкість цілого залежить від найменших відносних опорів усіх його частин у всякий момент» [3, кн. 1, с. 217]. Цей закон можна застосувати не тільки до стійкості, але і до функціональності системи взагалі, що надає йому більш широкий характер.

Отже, це короткі характеристики інтегрованості, активності та стійкості, що представляють базові компоненти якості цілісності. Розглянемо тепер феноменологічні аспекти цієї якості, в яких воно проявляється.

Зв'язність, ієрархічність, корелятивність. Поняття зв'язності, вважає О. М. Сичивица, відображає «...насиченість системи взаємозв'язками елементів, залежність елементів... один від одного. Чим вища зв'язність системи, тим істотніше взаємозалежність її елементів, тим у більшій мірі їх властивості обумовлені включенням цих елементів до складу цілого і впливами з боку інших елементів» [10, с. 30].

Не можна також не помітити певну однобічність висунення на передній план кількісних пояснень зв'язності силою, масою та інтенсивністю зв'язків, що простежуються в багатьох працях. Аналіз конкретних систем показує, що наростання маси, інтенсивності зв'язків може вести і до руйнування зв'язності, бо існують не тільки системоутворюючі, але і системоруйнівні зв'язки. У багатьох випадках посилення зв'язності досягається при збільшенні інтенсивності того чи іншого зв'язку лише до певної межі, за яким виявляється зворотний ефект. До того ж, той чи інший рівень сили зв'язку може бути і функціональним і дисфункціональним, це залежить від характеру середовища. Недостатньо є і вказівка на істотність зв'язків, бо для цілісної системи істотним є і інтегруючий, і руйнівний зв'язок. Тому головним під час аналізу зв'язків, як джерел цілісності, є врахування їх організаційної якості.

Важливими аспектами зв'язності є ієрархічність і корелятивність. Ієрархічність означає супідрядність рівнів системи по вертикалі, підпорядкованість нижчих рівнів вищим. Структурна схема ієрархії, в якій верхні рівні пов'язують і об'єднують елементи нижніх рівнів, фокусуючи їх функціональний потенціал на дозвіл актуальних для системи протиріч, є одним із найбільш явних структурних втілень принципу цілісності, інтеграції частин у ціле, фокусування дій. Цим, мабуть, обумовлена поширеність у живій природі та суспільстві ієрархічних структур. «Ієрархічна побудова систем не тільки є економічним і перешкодоустійким, але в принципі є єдиним можливим способом побудови досить складних систем» [11, с. 14].

Корелятивність, на відміну від ієрархічності, характеризує структуру головним чином в «горизонтальному» розрізі, під кутом координації, а не субординації. Корелятивність – це закономірна взаємозалежність (зчепленість) характеристик цілісної системи, наявність стійких пропорцій між ними.

Емерджентність, тобто наявність у цілісній системі нададдитивних властивостей, відсутніх у її елементів, взятих окремо. Завдяки емерджентності система, власне, і стає здатною до

вирішення актуальних протиріч: інтегральні функції, що забезпечують цю здатність, зазвичай, відсутні в окремих компонентах. «Інтенсивність внутрішніх зв'язків об'єкта... створює нові властивості, робить якісно відмінним даний об'єкт від усіх інших...» [7, с. 16–17]. Але через нерівномірність взаємодії властивостей елементів у процесі їх включення в систему частина властивостей елементів взаємопогашуються, інші взаємопідсилюються, треті модифікуються за рахунок нового співвідношення в системі. Унаслідок цього виникають якісно нові властивості [12].

Гіпотези науковців про фактори емерджентності, безсумнівно, заслуговують не серйозну увагу. Видається, що виокремлені фактори при всій їх значущості все ж не цілком охоплюють головне джерело емерджентності. На наш погляд, таким джерелом є ефект фокусування, кумуляції системи на дозвіл актуальних протиріч. Саме концентрація потенціалу великого комплексу у вузьких фокальних зонах функціональних напрямів створює ту міру інтенсивності взаємодії, яка є умовою якісного стрибка у властивостях. У багатьох системах так забезпечується головна частина якісно нового надхаддитивного ефекту.

Циклічність динаміки систем полягає в тому, що основні процеси відтворення, функціонування, розвитку організовані у вигляді послідовної зміни фаз, які спільно утворюють замкнутий або розімкнутий цикл. Прикладами циклічності є життєві або формаційні цикли великих систем, що включають етапи зародження, становлення, зрілості, деградації, руйнування. Властивість циклічності є основою динамічної архітекtonіки цілісних систем, істотно детермінує їх організацію і стійкість. «Циклічність, будучи динамічним проявом цілісності, є одним із найважливіших факторів економності та результативності великих систем. Досить сказати, що саме на замкнутості циклів життєдіяльності базується безвідходність (чи маловідхідність) функціонування органічних систем, можливість нескінченного розвитку живої природи та суспільства на обмеженій ресурсній базі. Через те, що кожен етап циклу створює базу для подальшого, він впливає на характер, темпи, спрямованість по-

дальшої динаміки, зумовлює саму можливість її продовження. Тому так важливо будувати функціонування і розвиток, спираючись на природні цикли системи, не протидіючи їм, не деформуючи їх структуру. В іншому випадку неминуче знижується ефективність системи, сповільнюється темп її руху. З огляду на це, слід зауважити, що основний негативний ефект практики економічного планування «від досягнутого» полягає навіть не в тому, що вона штовхає підприємства до заниження планів і приховування резервів, на що зазвичай звертають увагу економісти. Набагато серйознішим наслідком є те, що таке планування суперечить логіці циклічного руху, прагне метафізично «випрямити», деформувати природний нелінійний цикл виробничої системи, руйнуючи таким чином її динамічну організацію. У підсумку неминуче знижуються темпи, якість, результативність, виникає хронічна розбалансованість системи. Властивості циклічності суперечить і однаковість п'ятирічних інтервалів планування для всіх галузей народного господарства без урахування відмінностей у характері та тривалості їх відтворювальних циклів. Наслідком нелінійності циклів також є неправомірність висунення проміжних цілей розвитку у вигляді лінійних екстраполяційних кроків до кінцевого цільового результату.

Функціональна завершеність конструкції складної системи являє собою структурний аналог циклічності і є, мабуть, найбільш характерною особливістю властивості цілісності. Нерідко цілісність взагалі отожднюється з повнотою, завершеністю системи. Функціональна роль завершеності полягає не тільки в тому, що забезпечується повнота складу компонентів, як умова повноцінної реалізації функцій, але і в тому, що завдяки цій повноті виникає або посилюється взаємозчеплення, синергізм дії елементів, що може істотно підвищувати кількісний і якісний рівень функціонального ефекту. Наприклад, в організаційному плані неефективність дії методом «напівмір» пов'язана з тим, що без повноти і завершеності комплексу не досягається необхідний синергізм частин. А без цього загальний ефект дії цілого часто виявляється нижчим за суму часткових ефектів.

Вибірковість контактів із середовищем. На думку ряду авторів, істотною ознакою цілісної системи є наявність зовнішнього кордону із середовищем [7, 13]. Дані уявлення, безсумнівно, відображають реальні особливості багатьох типів систем. Разом з тим необхідно відзначити неточність вищенаведених узагальнень, якщо їх розуміти в загальносистемному плані. Існує чимало прикладів розосереджених системних комплексів, що мають яскраво виражену цілісність, і водночас взагалі не мають зовнішнього кордону, що відокремлює комплекс загалом від середовища. Прикладами подібних комплексів можуть бути супутникова система зв'язку, розосереджена серед інших космічних об'єктів, або виробничі об'єднання, окремі заводи якого перебувають у різних регіонах країни. У ряді випадків наявність зовнішнього кордону може ускладнити чи послабити функціонування системного комплексу. Тому в загальносистемному плані слід як ознаку цілісності фіксувати не наявність зовнішнього кордону, а функціональну виділеність системи з середовища і виборчий спосіб контактів із нею, забезпечення збереження якісної індивідуальності. Вибірковість контактів із середовищем дозволяє системі отримувати від свого оточення речовину, енергію та інформацію, всебічно взаємодіяти з середовищем, не змішуючись із нею, зберігаючи свою якісну специфічність.

Фрактальність, тобто відбиття в елементарних одиницях системи властивостей і характеристик, притаманних цій системі як цілому, що становлять її якісну специфіку [14]. Завдяки властивості фрактальності обсяг і структура пам'яті, регуляційної потенціал системи виявляються істотно вищими, ніж це впливає з можливостей її інформаційно-управляючих підсистем. Слід зазначити, що системна природа властивості фрактальності, її прояву на соціальному рівні, практично не досліджені. Мабуть, головну роль у її виникненні відіграють інформаційно-генетичні системні механізми, модифікуючий вплив «пресу» інтегральних властивостей цілого на характеристики елементів, симетрійні закономірності будови, росту та розвитку. Дослідження природи фрактальності вельми актуально для

розробки адекватних методів системно-діалектичної редукції, декомпозиції і спрощення, розвитку нових підходів до прогнозування та управління, виявлення нових граней і форм єдності вищих і нижчих рівнів. З погляду цих завдань значний інтерес становить виявлення фрактальних «локусів» системи, в яких концентрація цієї властивості досягає найвищих значень. Такими «локусами» можуть бути одиниці, що характеризуються такими ознаками:

- елементи, що виконують функцію «породження ядер» системи (концептуальні «клітинки» наукових теорій тощо);
- елементи, що знаходяться у фокусі впливу основних підсистем, у перехресті наскрізних функціональних зв'язків і взаємодій з іншими елементами. Таке становище неминує формує адаптованість властивостей цих елементів до характеру осяжності їх системи, призводить до більш глибокого відображення в них інтегральних властивостей цілого;
- цілісні, саморегульовані, щодо автономності елементи, що виникають або починають активно функціонувати у найбільш розвиненій, інтенсивній фазі життєвого циклу системи. Підвищена фрактальність таких одиниць зумовлена інтенсивністю впливу на них властивостей цілого, а також тим, що найбільш повне відображення однієї цілісної системи може реалізувати лише інша цілісна система.

Аналіз основних характеристик системної якості цілісності відображає багатовимірну природу цієї якості на рівні її складу. У подальших працях необхідні нові розробки в рамках теоретико-системних досліджень, що дає концептуальне уявлення компонентів і граней цієї якості в їх взаємозалежності та єдності.

Підбиваючи підсумки аналізу фундаментальних характеристик системи, а саме цілісності та організованості, важливо звернути увагу на їх співвідношення. Ці якості мають фундаментальні загальні риси, є головними характеристиками системи. Однак вони характеризують різні «обличчя» системності та методологічно орієнтовані на різні форми суб'єктно-об'єктної взаємодії. Поняття організованості, акцентуючи увагу на ефективності системи для вирішення актуальних протиріч, становить концептуальну основу розвитку

організаційно-праксеологічної методології. Поняття цілісності, акцентуючи якісну специфічність системи, є насамперед завданням побудови системно-дослідного апарату.

Отже, формування комплексного змістовного каркасу апарату фундаментальних характеристик системи означає створення нової концептуальної парадигми, що призводить до просування теоретико-системних досліджень на більш якісний та високий ступінь розвитку, що і може бути подальшим розвитком методології сучасної теорії управління.

ЛІТЕРАТУРА

1. Эшби У. Р. Принципы самоорганизации : [пер. с англ.] / У. Р. Эшби. – М. : Мир, 1966. – 485 с.
2. Клиланд Д. Системный анализ и целевое управление / Клиланд Д., Кинг В. – М. : Советское радио, 1974. – 279 с.
3. Богданов А. А. Тектология. Всеобщая организационная наука : в 2 кн. / А. А. Богданов. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – 304 с. – Кн. 2. – 352 с.
4. Лала О. М. Надійність як сфера інтересів теорії управління соціально-економічними системами / О. М. Лала // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації. Серія «Економічні науки». – 2009. – № 6 (37). – С. 119–126.
5. Лала О. М. Исторична ретроспектива взаємозв'язку ефективності, надійності та якості системи управління / О. М. Лала // Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського. – 2009. – № 3 (43). – С. 48–59.
6. Афанасьев В. Г. Проблема целостности в философии и биологии / В. Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1964. – 408 с.
7. Сетров М. И. Основы функциональной теории организации / М. И. Сетров. – Л. : Наука, 1972. – 164 с.
8. Кузьмин В. П. Принцип системности в теории и методологии К. Маркса / В. П. Кузьмин. – М. : Политиздат, 1986. – 399 с.
9. Украинцев Б. С. Активность отображения / Б. С. Украинцев // Философские проблемы биологии. – М. : Наука, 1973. – 466 с.
10. Сичивица О. М. Мобильность науки / О. М. Сичивица. – Горький : Волго-Вятское книж. изд-во, 1975. – 255 с.
11. Быков А. П. От нейрона – к искусственному мозгу / Быков А. П., Вейц А. В. – М. : Наука, 1971. – 128 с.
12. Малиновский А. А. Механизмы формирования целостности систем / А. А. Малиновский. – М. : Наука, 1973. – С. 52–62.
13. Аверьянов А. М. Системное познание мира / А. М. Аверьянов. – М. : Политиздат, 1985. – 263 с.
14. Сороко Э. М. Структурная гармония систем / Э. М. Сороко. – Минск : Наука и техника, 1984. – 264 с.

О. Н. Таран-Лала, кандидат экономических наук (ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»). **Фундаментальные характеристики системы.**

Аннотация. Сформирован комплексный содержательный базис аппарата фундаментальных характеристик системы на основе синтеза массива знаний о фундаментальных общесистемных закономерностях.

Ключевые слова: теоретико-системные исследования, категориальный аппарат, синтез, организованность, целостность, интегрированность, активность, устойчивость, связность, иерархичность, коррелятивность, эмерджентность, фрактальность.

O. M. Taran-Lala, Cand. Econ. Sci., associate professor (Higher educational establishment of Ukoopspilka «Poltava University of Economy And Trade»). **Fundamental characteristics of system.**

Summary. In this study formed the basis of meaningful complex system of fundamental characteristics of systems based on the synthesis of an array of knowledge about the fundamental system-wide patterns.

Keywords: theoretical and research system, categories of, synthesis, organization, integrity, integrity, activity, stability, coherence, hierarchic, korrelyatyvnist, emergency, fraktalnist.