

С. І. СОКОЛОВСЬКИЙ

ВІТЧИЗНЯНИЙ ЕЛІТОГЕНЕЗ У КОНТЕКСТІ САМООРГАНІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМ

Проаналізовано особливості елітогенезу в соціальних системах, зокрема процеси самоорганізації, крізь призму знань про самоорганізацію в матеріальному світі, нелінійності її процесів, з метою спрогнозувати ймовірний розвиток соціальної групи сучасної еліти як соціальної системи, зокрема з погляду основних положень етології.

Elite genesis characteristics in social systems, particularly self-organization processes, through knowledge prism about self-organization in material world, its processes nonlinearity to prognose possible development of modern elite social group as a social system, particularly from the viewpoint of main ethology positions are analyzed.

Ключові слова: самоорганізація, складна система, синергетика, ноосфера, еліта, соціальна (професійна) група, етологія.

Сучасні особливості елітогенезу в соціальних системах, зокрема процеси самоорганізації, вимагають нового погляду крізь призму знань про самоорганізацію в матеріальному світі, нелінійності її процесів, з метою спрогнозувати ймовірний розвиток соціальної групи сучасної еліти як соціальної системи, зокрема з погляду основних положень етології.

У науковій літературі щодо проблем становлення та функціонування суспільної еліти вже є чимало публікацій таких учених, як Р. Алексюк, В. Амелін, О. Белих, Ф. Бурлацький, А. Бутенко, Ю. Тихомиров, Г. Атаманчук, В. Бондар, В. Князев, Н. Нижник, І. Курас, В. Луговий, В. Майборода, О. Мироненко, І. Надольний, С. Сergyгін, М. Пірен, В. Рехало, І. Розпутенко, В. Скурагівський, Б. Гурне, Г. Райт та ін., де проблеми соціальних систем розглядаються не стільки в описовому загальногуманістичному аспекті, але і в побудові багатоваріаційних схем, зв'язків, конструкцій, ієрархічних взаємодій як окремих компонентів, так і складних соціально-суспільних систем. Існує низка публікацій, де дослідники складних соціальних систем застосовують синергетичний підхід як, наприклад, голографічний принцип організації систем [2; 16; 17].

Метою статті є спрогнозувати ймовірний розвиток соціальної групи сучасної еліти як соціальної системи, зокрема з погляду основних положень етології, спроба проаналізувати особливості елітогенезу в соціальних системах, зокрема процеси самоорганізації, крізь призму знань про самоорганізацію в матеріальному світі, нелінійності її процесів.

Дедалі більшого поширення в науковому світі набуває міждисциплінарний підхід у вивченні складних систем і структурних організацій. Вивчаючи закони природи та розуміючи їх універсальність, логічно використовувати очевидні наукові прориви

в природничих науках для усвідомлення складних процесів, які відбуваються в сучасних соціальних системах.

Зазначимо, що концептуальна схема організації життя: жива речовина – біологічний об'єкт – людина – суспільство у формах сім'ї, місця проживання, племені, нації, держави – світове суспільство – ноосфера, в ієрархічній послідовності включення (підпорядкованості) різних рівнів, дедалі глибше усвідомлюється як об'єкт, що ускладнюється. Основними його характеристиками є самоорганізація, нелінійність, незамкнутість, синергізм, наявність складної системи глибоких позитивних і негативних зворотних зв'язків. Усі ці процеси динамічні й багатofакторні.

У руслі ідей, що складають основу матеріалістичної діалектики, поняття самоорганізації передусім пов'язується зі здатністю системи до стабілізації базових параметрів шляхом упорядкування різних відносин усередині системи, причому ця впорядкована спрямованість повинна протистояти збільшенню ентропії середовища, в якому знаходяться системи. Згідно з Р. Абдєєвим, “самоорганізація – найважливіший філософський і соціальний феномен – являє собою сферу пізнання, в якій потреби і досягнення соціальної практики далеко випередили теоретичне їх осмислення” [1, с. 194] (тут і далі пер. наш. – С. С.).

Таким чином, у понятті самоорганізації можна виділити два основних моменти: 1) кібернетичний механізм власне процесу самоорганізації, пов'язаний із загальною організаційною наукою (тектологією) О. Богданова [4] і кібернетикою або наукою про загальні принципи управління Н. Вінера [7]; 2) “ентропійний контроль” як базовий критерій, стимулятор чи уповільнювач процесів самоорганізації; цей аспект пов'язаний з працями Н. Кобозєва [12] та І. Пригожина [15].

З огляду на це можна припустити, що онтологічна сутність процесу самоорганізації полягає в підтриманні більш стійких форм організації матерії на фоні менш стійких, а отже, таких, що менше відповідають цільовому спрямуванню еволюції (згідно з П. Тейяр де Шарденом, – “відношення глухих ходів”).

З поняттям самоорганізації як основного принципу еволюційного розвитку тісно пов'язана синергетика, яку визначають як “місток між органічною і неорганічною природою” [1, с. 158]. У працях І. Пригожина, А. Жабіна, Л. Петрушенко та інших науковців було переконливо доведено, що принцип синергетики, який установлює всеосяжну універсальність самоорганізації в усьому матеріальному світі, є одним з найбільш фундаментальних законів [1].

Доречно зазначити, що синергетика не просто пов'язана з кібернетикою, ці дисципліни взаємодоповнюють одна одну. Відповідно, синергетика керується структурними принципами організації систем матеріального світу від початкового виникнення конкретної системної організації до вищого розвитку системи на межі більш чи менш стійкої складності. Можна сказати, що синергетика характеризує динаміку еволюційного розвитку системи в ситуації обмеження її “розмаху” принципами мінімально достатнього енергетичного витрачання ресурсів матеріального світу. Із цього випливає, що предметом самої синергетики є вивчення поведінки систем на межі стійкості їх функціонування. А ця межа визначається як критична точка існування системи заданої складності в нерівноважному середовищі за мінімальних енерговитрат (у широкому розумінні).

Визнаючи як уже доведену й очевидну наявність так званого біоінформаційного обміну й велику вірогідність ролі цих інформаційних потоків у принципах існування складних соціальних систем, очевидно, найбільш повно пояснити принцип і сутність біоінформаційного обміну можна через знання природи мислення, тобто закони усвідомленого інформаційного обміну. Проблема в тому, що в цій сфері знань ще багато недослідженого. Серед її дослідників можна назвати Н. Кобозева [12], В. Казначеева [10], В. Ацкоковського [3], І. Герловина [8], Г. Шилова [20]. Системний аналіз польових (інформаційних) взаємодій у живому світі певною мірою розроблений І. Пригожимим і його школою [13 – 15]. Цікаві результати були отримані сучасниками В. Вернадського і П. Тейяра де Шардена й опонентами Е. Леруа і А. Лотка [21; 22].

Доведено, що самоорганізація складних систем можлива тільки за умови квазістійкості на межі біфуркаційного зриву: саме такий стан відповідає мінімально можливій ентропії, бо стабільність, рівновага насправді є різке зростання ентропії [19].

Із синергетикою тісно пов'язана загальна властивість складних структур, які відіграють важливу роль у процесах і сутності самоорганізації складних систем – нелінійність. З феноменом нелінійності вперше зіткнулись математики в XVIII ст. (Ейлер, Лагранж, Даламбер та ін.), аналізуючи фізичні процеси в механіці й акустиці. Одні, достатньо прості рішення, задовольняли вихідному рівнянню, інші, які враховують члени вищого порядку, уже не задовольняли принципу накладання окремих рішень. Саме останні, які найбільш адекватно задовольняли фізичну картину і найбільш повно враховували граничні умови, містили елементи нелінійності.

Як відомо, будь-яка досить складна система є нелінійною (реальною нелінійністю) і є результатом участі будь-якого елемента системи у створенні й підтримці її цілісності. Тобто, якщо в лінійній системі діє принцип накладення елементів в організаційному, структуроутворювальному плані, то в нелінійній системі працює принцип самоузгодженості.

Щодо способу реалізації цього принципу, то перші здогадки про особливу, не надану людині в її відчуттях, форму зв'язку живого з живим, живого з неживим висловлювали ще античні філософи-матеріалісти. Про це неодноразово зазначав у своїй поемі “Про природу речей” римський поет і філософ Тіт Лукрецій Кар. Уже в наш час з позицій ноосферного глобалізму В. Вернадський в обов'язковій якості ноосфери, як планетарного середовища проживання *Homo sapiens*, включав перетворення засобів зв'язку та обміну [5]. На думку В. Вернадського, об'єктом ноосфери як єдиного організованого цілого є оптимальний за організацією зв'язок між об'єктами ноосфери, надшвидка обробка інформації, надійна і безперейна на скільки завгодно великих відстанях між об'єктами, тобто йдеться про глобальний обмін інформацією. У контексті наукових інтересів В. Вернадського можна з упевненістю зазначити, що передбачався не тільки технічно організований зв'язок, але й біоінформаційний обмін. Застосовуючи метод “відсікання глухих ходів”, більш конкретно говорить про польове начало в біоінформаційному обміні у своїй роботі “Феномен людини” і П. Тейяр де Шарден, стверджуючи, що еволюційний розвиток живого на Землі неможливий без особливих форм зв'язку між біологічними об'єктами [18].

На перший погляд, інформаційні потоки на основі електромагнітних зв'язків повинні цікавити фізиків, хіміків, біологів, але ніяк не дослідників соціальних систем. Однак у межах формування концепції єдиного інформаційного поля ноосфери, де було висловлено припущення про його переважно електромагнітну основу, можна шукати нове розуміння і про функціонування складних соціальних систем [6].

У певному сенсі ідея ця не нова. Зокрема, у своїй основній праці О. Богданов ще на початку ХХ ст. говорив про деяке глобальне електричне (тобто електромагнітне) поле, “електричні промені”, які пов’язують в одне ціле все живе на землі [4]. Разом з Л. фон Бергаланфі він стверджував, що складна глобальна система, яка організовує середовище проживання людини, неможлива як без технічних, так і природно-біологічних польових форм інформаційного обміну. У цьому сенсі людина створює технічні форми обміну, лише копіюючи (часто тільки в першому наближенні) природний біоінформаційний обмін. Закон онтогенезу вдається поки що застосувати тільки до явищ життя, з погляду біологічних і соціальних наук. Справа в тому, що він передбачає повторення форм шляхом розмноження – умова, яка досі спостерігається майже винятково у сфері життєвих процесів. Але майже винятково, бо вже є вказівки на аналогічні факти у світі кристалів і споріднених з ними рідких утворень. Історія “мертвих” речей ще надто маловідома, а звичка дивитись на них як на “неорганізовані” ще надто сильно затримує тектологічні дослідження (за термінологією О. Богданова “тектологія” – загальна організаційна наука, те, що пізніше Н. Вінер назвав кібернетикою). Але бачачи безліч повторень одних і тих самих моделей у неорганічній природі, важко визнати скільки-небудь вірогідним, щоб у їх створенні не були задіяні процеси, тектологічно подібні до розмноження. А якщо це виявиться так, то й закон онтогенезу знайде застосування на нескінченному полі неорганічної природи, розкриваючи багато таємниць її творчості. Природа єдина – у великому і малому, живому і мертвому [4, с. 100–101].

Імовірно, О. Богданов мав на увазі як енергетичний, так і інформаційний аспект. У 1990-х рр. англійські вчені Р. Г. Джан і Б. Дж. Дан сформулювали власну версію: “Коли психічні прояви долають простір і час, нехай навіть рідко і часом невлвовимо, це вказує на фундаментальні властивості людського розуму. Його здатність взаємодіяти з фізичним світом шляхом екстрасенсорного сприйняття та психокінезу є функцією цілісної особистості, а не абстрактного ізольованого короткочасного ментального стану” [9, с. 42].

У конкретному прояві мова йде про шляхи формування та становлення соціальних груп як специфічної соціальної системи. У цих умовах збільшується значення міжособистісних відносин як усередині соціальних груп, так і в публічному секторі загалом.

У процесі взаємодії і взаємовпливу індивідуумів – представників сучасної еліти – виникають питання: чому необхідна та чи інша поведінка суб’єкта (з огляду на дослідження його еволюції й адаптивного знання), причини і можливості модифікації поведінки (які можуть бути біохімічними, фізіологічними, генетичними і соціальними), як саме суб’єкт переживає і оцінює події й усе наведене вписується в основні парадигми етології (етос – норма поведінки) – нової науки про біологічні основи поведінки людини (важливість указівок дисципліни і проблем, які охоплюють

його, демонструються, зокрема, існуванням Міжнародного союзу етології людини, Європейського етологічного союзу, які випускають свої бюлетені, Кримської етологічної асоціації та її наукового журналу “Acta Psychiatrica, Psychologica, Psychotherapeutica et Ethologica Tavrica”).

На поведінку людини і на формування соціальних груп впливає конкретна спільна (у вузькому або широкому значенні цього слова) професійна діяльність. Характер цього взаємовпливу чітко сформулював К. Маркс: у процесі виробничої діяльності люди входять у взаємовідносини, які не залежать від їх волі, тобто міжособистісні, психофізіологічні характеристики людей визначаються соціокультурними параметрами. Іншими словами, біологічний і соціальний аспекти як окремих суб’єктів, так і соціальних (професійних) груп перебувають у взаємообумовлених, синергетичних взаємовідносинах, вибудовуючи підґрунтя самоорганізації соціальних систем. Так, відштовхуючись від зазначеного синергетичного взаємозв’язку, професор психіатрії Кримського медичного інституту А. Корнетов у 1992 р. порушив питання про біологічне коріння політичних режимів і, зокрема, тоталітарного соціалізму. Із визначеної ним аналогії між етапами формування масових психозів (за В. Бехтеревим), стадіями дезінтеграції індивідуальної свідомості (за М. Гуревичем) й етапами розпаду тоталітаризму А. Корнетов установив, що модель психопатології індивідуальної свідомості повністю повторює соціально-політичний процес. На думку автора, нинішні політичні процеси, явища нестабільності в Україні повністю вписуються у вказану парадигму, оскільки сьогодні характерні для політичних процесів феномени домінування – підпорядкування, агресії, патріотичної поведінки, політичного лідерства і формування криміногенних груп, патерналізму, націоналізму, а звідси й індивідуальні поведінкові феномени: специфічна реакція на уявлюване обмеження свобод (за масових виявлень охлократії), ініціювання групової агресії та захисту, масові феномени на майданах, а також інші прояви в міжкультуральних контактах різних етнічних та соціальних груп. Цікаво зазначити при цьому, що, згідно з А. Любарським, екпертом Кримської етологічної асоціації, поведінка лідерства залежить від статевої конституції та виявляється в чітко визначеному сполученні мовних (вербальних) і немовних (невербальних) стійких комплексів, які вказують на високий рівень андрогенів і домінантності, тобто підвищеної здатності до відтворення потомства. І якщо ідея Дж. Лока про те, що людина з’являється на світ “чистим аркушем паперу” (*tabula rasa*) неправильна, і, насправді, людина має в собі зачатки багатьох відсортованих у процесі розвитку людства поведінкових програм, які дісталися від далеких “родичів” – тварин – і від близьких родичів, то не дивно, що постійні (і в новітній, і в більш ранні періоди історії) конфлікти, боротьба за лідерство, в українському етносі зумовили сумну (а здебільшого ганебну) “статистику”: на двох українців припадає, щонайменше, три гетьмани.

Застосування принципів етології до розуміння і тлумачення соціально-культурологічних феноменів як закономірної частини природи живої матерії необхідне для розкриття внутрішніх механізмів і динаміки соціальних систем, допомагає також пояснити і згадуваний вище феномен. Здається, зокрема, що “розрубати гордів вузол” перманентного протистояння в українському соціумі допоможе тільки прихід у владу дійсно високоінтелектуальної еліти з наукового середовища – фізиків, математиків,

біологів, філософів з усім своїм вихованням, освітою і генетичною пам'яттю, а також не заангажованих на політиці (прикладі такого підходу уже спостерігаються в Європі – наприклад, у Німеччині, у керівництві Європейського Союзу).

Із залученням “інтелектуального клану” в управлінні країною може змінитися не тільки філософія побудови соціуму та форма мислення, але й економічні, і науково-технічні аспекти в житті країни і суспільства. Дійсно, з погляду системної науки розрізняють східну і західну цивілізації, причому Схід протистоїть Заходу. І не випадково. На Сході досі панує статична, споглядальна система мислення, цілісна, схоластична, для якої не існує такого поняття, як реальний час. Європейці, навпаки, дуже тонко відчують час, мислять динамічно, в кожній події вбачають причину і наслідок. Іншими словами, на Сході наявне чуттєве пізнання, а на Заході – раціональне, тому людину з європейським типом мислення називають “*homo rationalis*”, що є досить точним виразом суті європейської людини.

І “маленький”, і “великий” українець за типом мислення перебуває між Сходом і Заходом, попри декларування частиною сучасного українського політикуму прагнення наблизитись до Європи. Необхідна свого роду біфуркація, унаслідок якої Україна дісно може приєднатися до Європи. І це може зробити тільки дійсно нова українська еліта.

Відомо, що існуючі інформаційні потоки передбачають біологічно-інформаційний обмін, що існує на локальному та глобальному рівнях. Можна стверджувати, що самоорганізація соціальних систем можлива шляхом глобального впливу на систему навколишнього середовища, який описується керуючими параметрами (при математичному описі – у синергетичних диференціальних рівняннях), у зв'язку зі збільшенням кількості компонентів системи і через змішування тих же компонентів, а також з причини раптової зміни керуючих параметрів, яка відбувається в той час, коли система переходить у новий стан [11]. Процес переходу системи в конкретний стан, як це добре відомо, не здатний спонтанно змінити напрям, і для цього необхідний примусовий, керуючий поведінкою системи вплив.

Під час аналізу самоорганізації соціальних систем слід мати на увазі й те, що ядро соціальної системи – її соціальні (професійні) групи сучасної еліти – мають, відповідно до особливостей діяльності, “власні” закони самоорганізації. Але ж вони зазнають впливу всієї маси соціальної системи, серед якої є як радикально налаштовані елементи (групи, партії), так і більш-менш консервативні. З якого боку і якою мірою буде виявлено цей вплив, залежить від потужності зазначених зовнішніх факторів та алгоритмів поведінки й уподобань самих об'єднань та груп сучасної еліти, а також від впливу інформаційних, особливо, як зазначалось, біологічно-інформативних потоків.

Ідеться про те, що відповідно до сучасних уявлень, людський організм є системою, яка саморегулюється і самовідтворюється, діяльність якої відбувається за загальними принципами організації та функціонування складних відкритих біологічних систем, які обмінюються з навколишнім середовищем речовиною, інформацією, енергією, що й утворює ноосферу [11].

Кожний суб'єкт – житель Землі – має власне енергоінформаційне поле (матрицю), характеристики якого (частота, модуляція, енергія, поляризація, керальність) варіюються системою управління, основні компоненти якої анатомо-фізіологічно сконцентровані в головному мозку, де зосереджені інформаційні і тропоенергетичні структури, які забезпечують відкритість організму як біологічної системи.

Сукупність інформаційних матриць живих (і неживих) об'єктів утворює інформаційну матрицю Землі (припускається при цьому, що основним природним інформаційним носієм є вода в аморфному стані, яка знаходиться у верхніх шарах атмосфери, де молекули води знаходяться в достатній концентрації, водночас в особливому дисперсному стані, і ця частина атмосфери є носієм ноосфери – гігантського (за нашими масштабами) сховища інформації, з яким підтримується постійний зв'язок.

Будь-який живий об'єкт через свої фізичні властивості і хімічний склад є одночасно і практично однаковою мірою, інформаційною матрицею та носієм поля, і абонентом ноосферної інформаційної матриці, або, за визначенням В. Вернадського, Вищим Космічним Розумом. Так реалізується постійний інформаційний обмін як між окремими людьми та членами окремої соціальної (професійної) групи, так і між колективами людей, утворюючи, зокрема, загальносвітовий соціокультурний концепт, що сприяє самоорганізації соціальних систем. За певних обставин, насамперед за рахунок виховання, освітньої та професійної підготовки представників сучасної еліти та за умови підтримання балансу між саморозвитком висококваліфікованих професійних і соціальних груп високоінтелектуальної еліти, які є постачальниками високоінтелектуальної інформації (так би мовити в “ноосферний Інтернет” та його абонентами і ступенем регламентації їх діяльності в житті суспільства), роль еліти у спрямуванні процесів організації соціальних систем може бути вирішальною.

Таким чином, з погляду синергетики, еволюція соціальних систем має ознаку утворення нових різноманітних структур, які виникають у цих соціальних системах за рахунок самоорганізації і які створюють інтелектуальне ядро соціальної системи. Ці процеси утворення є складними внаслідок різноманітних параметрів (характеристик) соціальних (професійних) груп – соціальних субсистем.

І в цьому сенсі успіх розвитку соціальної системи соціальних (професійних) груп сучасної еліти, на наш погляд, може полягати в гармонійному, з одного боку, впливові на ці групи з позицій держави та суспільства, а з іншого – послабити жорстку регламентацію з боку системи державного управління. Ця “свобода”, враховуючи інформаційні потоки, сприятиме виникненню стійких елементів самоорганізації соціальних систем соціальних (професійних) груп сучасних еліт, що, у свою чергу, буде сприяти еволюційному розвитку соціальної системи української еліти. За такого сценарію органічно та успішно зможуть реалізуватися пріоритетні напрями державної політики щодо подальшої гармонізації та розвитку суспільства сучасної української держави.

Література:

1. *Абдеев Р. Ф.* Философия информационной цивилизации : [учебное пособие] / Р. Ф. Абдеев. – М. : ВЛАДОС, 1994. – 336 с.
2. *Анохин П. К.* Избранные труды. Кибернетика функциональных систем / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1998. – 400 с.
3. *Ацюковский В. А.* Общая эфиродинамика: Моделирование структур вещества и полей на основе представления о газоподобном эфире / В. А. Ацюковский. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 280 с.

4. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука (тектология) / А. А. Богданов. – Книга, 1928. – 224 с.
Ч. III. – Л. – М.
5. *Вернадский В. И.* Философские мысли натуралиста / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1988. – 520 с.
6. Взаимодействие физических полей с живым веществом / Е. И. Нефёдов, А. А. Протопопов, А. Н. Семенов, А. А. Яшин ; под ред. А. А. Хадарцева. – Тула : Изд-во ТулГУ, 1995. – 180 с.
7. *Винер Н.* Кибернетика или управление и связь в живом и машине : пер. с англ. / Н. Винер . – М. : Сов. радио, 1968. – 326 с.
8. *Герловин И. Л.* Основы единой теории всех взаимодействий в веществе / И. Л. Герловин. – Л. : Энергоатомиздат, 1990. – 432 с.
9. *Джан Р. Г.* Граница реальности: Роль сознания в физическом мире : пер с англ. / Р. Г. Джан. – М. : ОИВТ РАН, 1995. – 287 с.
10. *Казначеев В. П.* Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей / В. П. Казначеев, Л. П. Михайлова. – Новосибирск : Наука, 1985. – 182 с.
11. *Казначеев В. П.* Космопланетарный феномен человека: Проблемы комплексного изучения / В. П. Казначеев, Е. А. Спиринов. – Новосибирск : Наука, Сибирское отд., 1991. – 304 с.
12. *Кобозев Н. И.* Исследование в области термодинамики процессов информации и мышления / Н. И. Кобозев. – М. : Изд-во МГУ, 1971. – 196 с.
13. *Николис Г.* Познание сложного. Введение / Г. Николис, И. Пригожин ; [пер. с англ.]. – М. : Мир, 1990. – 344 с.
14. *Николис Дж.* Динамика иерархических систем. Эволюционное представление / Дж. Николис ; [пер. с англ.]. – М. : Мир, 1989. – 486 с.
15. *Пригожин И.* Биологический порядок, структура и неустойчивость / И. Пригожин, Дж. Николис // Успехи физических наук. – 1973. – Т. 109. – № 3. – С. 517–544.
16. *Соколовський С.* Розвиток соціальних систем: розгляд з позицій голографічного ефекту / С. Соколовський // Актуал. пробл. держ. упр. : зб. наук. пр. / редкол. : С. М. Серьогін (голов. ред.) [та ін.] – Донецьк : ДРІДУ НАДУ, 2007. – Вип. 1 (27). – С. 32–37.
17. *Судаков К. В.* Голографическое единство мироздания / К. В. Судаков // ВНМТ. – 2002. – № 1. – С. 6–11.
18. *Тейяр де Шарден П.* Феномен человека: Преджизнь. Жизнь. Мысль. Сверхжизнь / П. Тейяр де Шарден ; [пер. с фр.]. – М. : Наука, 1987. – 240 с.
19. *Хакен Г.* Синергетика: Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах / Г. Хакен ; [пер. с англ.]. – М. : Мир, 1985. – 423 с.
20. *Шилов Г. И.* Теория физического разума / Г. И. Шилов. – М. : ИТ-Центр, 1993. – 362 с.
21. *Lotka A.* Elements of physical biology / A. Lotka. – Baltimore, 1925. – 406 p.
22. *Roy le E.* L'exigence idealiste et le fait d'evolution / Roy le E. – Paris, 1927. – 196 p.

Надійшла до редколегії 01.07.2009 р.