



УДК 7.05 : 62 : 004

Васіна О. В.

Харківська державна
академія дизайну і мистецтва

ДИЗАЙН І ТЕХНОЛОГІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Васіна О. В. Дизайн і технології: перспективи розвитку. В сукупності різнопланових та багаторівневих проблемних питань розвитку сучасної проектної сфери стаття висвітлює питання пов'язаних з адаптацією дизайнерської діяльності до умов зростання потужностей інформаційних технологій в перехідний період. Відмічені основні зміни базових принципів промислового дизайну типу «форма від функції», що трансформуються у «форма від технології справдження функції». Наразі форма та функція вже не критично залежать одна від одної, механічно-індустріальні технології принципово відрізняються від інформаційних, які безпосередньо впливають на трансформацію парадигми сучасного дизайну. У публікації зроблено спробу виявити і позначити ступінь впливу технологій на формоутворення в дизайні, зміщення акценту із зовнішньої форми на якісно новий зміст: речі, машини, системи. Проведений огляд та аналіз прогнозів спеціалістів дає можливість більш глибокого усвідомлення та розуміння перспектив подальшого розвитку проектної діяльності.

Ключові слова: сучасний дизайн, інформаційні технології, інновації, експоненціальне зростання.

Васіна Е. В. Дизайн и технологии: перспективы развития. В совокупности разноплановых и многоуровневых проблемных вопросов развития современной проектной сферы статья освещает вопросы, связанные с адаптацией дизайнерской деятельности к условиям роста мощностей информационных технологий в переходный период.

Отмечены основные изменения базовых принципов промышленного дизайна типа «форма от функции», трансформирующиеся в «форма от технологии оправдание функции». Сейчас форма и функция уже не критически зависят друг от друга, механически-индустриальные технологии принципиально отличаются от информационных, непосредственно влияющих на трансформацию парадигмы современного дизайна. В публикации сделана попытка выявить и обозначить степень влияния технологий на формообразование в дизайне, смещение акцента от внешней формы на качественно новое содержание: вещи, машины, системы.

Проведенный обзор и анализ прогнозов специалистов дает возможность более глубокого осознания и понимания перспектив дальнейшего развития проектной деятельности.

Ключевые слова: современный дизайн, информационные технологии, инновации, экспоненциальный рост.

Vasina H. Design and technology: future development perspectives. Background: Increasingly frequently in the different sources are made the hypotheses and predictions about strategy and direction for the further development of modern design activity at industrial and subjective design. Obviously, this multilevel process contains in its format a large number of aspects, including a major, along with the concepts of categories formation, compositional expression, functionality and aesthetics, is technological.

The industrial era is rapidly transforming into informational, and design as a process is always involves dynamics, time and sensitivity level matching to the technological possibilities of production. Therewith are changing design techniques, principles of formation, basic principles. The traditional statement as “form depends on the function” are transforming into “a form depends on technology features accompli”.

In some places more often started to argue a thought about the displacement of project design to the marketing in general is characterized with the reflection strategies of industrial design of industrial age — where the design efficiency measure is — the number and frequency of its modifications. With the exponential growth of information producing technology and capacity of production this way may be wrong, because one of the components of the growth process of technological development temps is mostly the rapid cheapening of technologies that we can see on the example of the rapid “aging” of computers and smart phones.

At the level of the scheme, “people – object – environment”, the components are acquiring new content loads, transforming into a “man – system-environment” Facility (system) serves as self-regulatory object of constant exchange of matter, energy, information with the environment, potentially invariant in the interaction with man and society. The process of operation of such facilities (systems) has the nature of self-regulation and self-development

Modern achievements in the field of nano, bio, cognitive researches and information technologies, data about non-linearity of the systems, principle of modularity at the atomic level already determines the trajectory of the further development of any process of human activity and time of occurrence of this process, including the design.

At the level of project ideas becomes fundamental a question of positioning and understanding relationships of contacts: «big – little», «whole – part», «strong – weak», «fast – slow» ” because «small» does not mean «weak». Miniature battery with power of a stations, is a question that will be resolved soon.

An essential measure of rapid growth of new technologies is a number of new materials without analogs. Composite materials with untypical for traditional materials specifications already set the tone in the projections for the future.

Human, as a consumer, on the new step of the design development is not only and not so much biological unit with anthropometric parameters as nude nervous system. The tendency of promotion to symbiosis, «interfluency» of biological body with the machine is already possible in many fields. In general space, changes of perception paradigm at the level of fundamental research, theoretical and practical updates, arise a series of concepts that are specific exactly for the synthetic approach: singularity, synergy, cognition in technologies, biotechnologies. All these terms that brings us into the field of creating the AI (artificial intelligence), and the main task of the specialists in various fields, including design, is to make anthropogenic-AI systems were certainly friendly towards the humans.

The problem of man-machine (system) interference on the level of design now is not limited with the creation of some form, furthermore a form as it is becomes conventional and the object indicates its presence only at the level of sensory perception — sound, air movement, light intensity, vibration and so on. The aim of the expert is to make “dialogue” with the object most natural, pleasant and adequate. Such requirements greatly complicate and extend the work field of the designer, but at the same time give a new field for design and creativity.

Objectives: *The aim of the following research is to determine the role of new technologies in modern design practice and to identify their characteristics. Was made an attempt to designate at different levels, the degree of influence of technology in design.*

Results: *On the results of the research with a certain degree of confidence it can be confirmed that technologies of the mankind are increasingly growing and developing the capacity on the exponent- it is an objective process and it should be taken as a fact, as the design work is inseparable from the technology and is extremely sympathetic to them;*

- *Mechanical-industrial technologies are fundamentally different from the informational that directly affects on transformation paradigm of modern design and leads to changes in the basic principles of formation in industrial design such as:*
- *“Form depends on the function”, are transforming into “a form depends on technology functions accompli”, where form and function is not critically dependent on each other;*
- *Fundamental for the design becomes a question of positioning and understanding of contacts in relationships “big-small”, “whole – part”, “strong – weak”, “fast – slow”, where “small” does not mean “weak”;*
- *Against the background of the outlined situation is well founded the hypothesis about the displacement of project design to marketing is a reflection of industrial orientated design, where the number of updates and*

the number of items does not solve the problem, and the solution of design problems is seen on the strategically different direction.

Keywords: *modern design, information technologies, innovations, exponential growth.*

Постановка проблеми. Проблема, яка піднімається в статті, полягає у вивченні подальшого розвитку дизайну в умовах перехідного періоду адаптації до умов зростання потужностей інформаційних технологій, виявленні впливу цих технологій на сферу сучасної проектної діяльності.

Зв’язок роботи з науковими і практичними задачами здійснюється у межах виконання наукових досліджень кафедри «Дизайн» ХДАДМ, а також має пряме відношення до прикладної держбюджетної теми: «Методологія інноваційного дизайну у контексті науково-технічного прогресу і глобальної екологічної кризи» затвердженою МОНУ (номер державної реєстрації 0103U006435).

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Стосовно даної теми написано ряд робіт, в яких автори тим чи іншим чином торкаються проблеми перспектив подальшого розвитку дизайну і впровадження новітніх технологій. Базилевський О. [2] аналізує ситуацію впливу технологій на процес дизайну в контексті перехідного періоду від індустріальної до інформаційної доби. Ряд робіт цінний прогностичними даними, що торкаються різних сфер, в тому числі і дизайну: В. Папанека «Дизайн для реального світу» [8], М. Ромула, що дає адаптацію роботи Р. Курцвейла «*The Singularity is near*» [9], Д. А. Нормана «Дизайн речей майбутнього» [7], Е. Тоффлера «Третя хвиля» [12] та ін. Проблему оптимізації та ефективності процесу проектування розглянуто в роботах Г. Альтшуллера [1], Б. Злотіна [4], О. Кузьміна [5]. При розгляді даних матеріалів очевидна актуальність даного питання, однак, не вистачає комплексного аналізу процесу зміни технологій в дизайні на різних рівнях, а також визначення їх специфіки.

Мета статті Метою даної роботи є визначення ролі новітніх технологій в сучасній дизайнерській практиці і виявлення їх особливостей. Зроблена спроба позначити ступінь впливу технологій на формоутворення в дизайні.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Все частіше в різних джерелах висувуються гіпотези та прогнози щодо напряму та стратегії подальшого розвитку сучасної проектної діяльності в промисловому і предметному дизайні. Очевидно, що цей багаторівневий процес містить в своєму форматі велику кількість аспектів, серед яких одним з основних, поряд з поняттями категорій формоутворення, композиційної виразності, функціональності та естетики, виступає технологічний. В контексті дизайн-процесу дефініція терміну «технологія» (від др.-грець. τέχνη — мистецтво, майстерність, вміння; λόγος — думка, причина; методика, спосіб

виробництва) позначає сукупність методів обробки, виготовлення, змінення стану, властивостей та форми матеріалу в процесі виробництва [10].

При цьому змінюються методи в проектуванні, принципи формоутворення, базові засади. Традиційні твердження типу «форма від функції» трансформуються у «форма від технології справдження функції», оскільки форма і функція вже не критично залежать одна від одної, а інформаційні технології принципово відрізняються від механічно-індустріальних. Подекуди частіше висловлюється думка про те, що зміщення проектної розробки до маркетингу в цілому характеризує рефлексію стратегії промислового дизайну індустріальної епохи, де міра ефективності дизайну — це число и частота його модифікацій. При експоненціальному зростанні технологій та потужностей інформаційного виробництва продукції цей шлях може стати хибним, оскільки однією із складових процесу зростання темпів технологічного розвитку являється швидке здешевлення самих технологій, що ми спостерігаємо на прикладі стрімкого «старіння» комп'ютерів та смартфонів [1; 3; 8].

Яскраво відбиває означену вище тенденцію модельний ряд смартфонів *iPhone* від корпорації *Apple*. З моменту випуску першої моделі *iPhone-1* (2007 р.) і випуску *iPhone-5C* (2013 р.) потужність зросла у 40 раз (!), при цьому дизайн пристрою істотно не змінився (рис. 1). Аналогічна картина формоутворення характерна не тільки для продукції корпорації *Apple*, а й для смартфонів та гаджетів інших виробників [9].

На перший план виступає поняття системності в проектуванні, як на рівні процесу удосконалення методик, так і в категорії предметно-речової сфери. На зміну простим системам приходять складні самоорганізовані системи, що мають за ціль не удосконалення попередніх аналогів, а створення принципово нових об'єктів. На рівні схеми, «людина — об'єкт — середовище» складники набувають нових змістових навантажень, трансформуючись у «людина — система — середовище». Річ (система) виступає як саморегульований об'єкт з постійним обміном речовиною, енергією, інформацією із середовищем, потенційно інваріантний при взаємодії з людиною та оточенням [7].

Процес функціонування таких об'єктів (систем) має характер саморегуляції та саморозвитку. В основі таких розробок лежить принцип нелінійного розвитку систем, що самодостатні і спроможні враховувати величезну кількість критеріїв, які активно можуть доповнюватися та прибиратися в залежності від поставлених задач, при цьому варіант продукту оптимізується на будь-якому етапі. Цікавим прикладом таких розробок у дизайні середовища та архітектури можна назвати концепт-розробку команди японських спеціалістів на чолі с Макото Сей Ватанабе, що була впроваджена в проекті «Міста індукції».

Технологічна складова найбільш активно відбиває тенденції інноваційних розробок науково-дослідних галузей і транслює їх в площину проектної діяльності дизайнера на рівні концепцій. Креативність, що сприяє гнучкості у підборі методів, формальних рішень в процесі проектування характеризує творчість на рівні технології та виробництва [1; 4].

Сучасні надбання в сфері нано-, біо-, когнітивних досліджень та інформаційних технологій, дані про нелінійність розвитку систем, принцип модульності на атомарному рівні вже зараз зумовлюють траєкторію подальшого розвитку будь-якого процесу діяльності людини та час протікання цього процесу, в тому числі і в дизайні. На рівні проектної думки принциповим стає питання позиціонування та осмислення співвідношень у зв'язках: «велике — мале», «ціле — частка», «сильне — слабке», «швидко — повільно», оскільки «мале» зовсім не означає «слабке». Мініатюрні елементи живлення з потужністю станцій це питання, що вирішиться найближчим часом. Дизайнерська діяльність виступає невід'ємною часткою матеріальної культури і впливає не тільки на образ життя у соціальному відношенні, але і змінює парадигму мислення людини в цілому.

Невід'ємним показником швидких темпів зростання розвитку новітніх технологій є кількість нових безаналогових матеріалів. Композитні матеріали з невластивими для традиційної сировини технічними характеристиками вже сьогодні задають тональність у прогнозах на майбутнє. Тканина з необмеженим строком придатності, наноккомпозит оксиду алюмінію та полімеру, що легше за метал з пластичністю гуми, інформаційний носій з матеріалу, що у декілька сотень раз перевищує властивості *DVD* і *Blu-ray*, це приклади сировини, що наповняють сферу виробництва промисловості та відповідно з'являється в галузі дизайнерської діяльності.

Технологія створила базу на якій розвинулося поняття штучної, «другої природи», згодом «роботизованої культури», «штучного інтелекту», «інтелектуального середовища», «розумної домівки», «розумної машини» та інших «смартів», понять та систем, що здатні забезпечити адаптацію людини до швидкої зміни умов.

Технічна та соціальна автономність робить експлуатацію «смартів» не тільки матеріальним зразком, але й таку, що виступає зразком «культури або комплексу соціальних відношень, об'єднаних комплексів знань, переконань, суджень та правил». Безумовно слід враховувати культурний, соціальний, історичний, етичний та фізіологічний аспект у розвитку нових соціально-технічних та технологічних систем.

В добу інформаційних технологій одним з важливіших напрямів презентації та розповсюдження інформації являється її візуалізація. В дизайні найбільш рельєфно вона позначилася у формі розробок

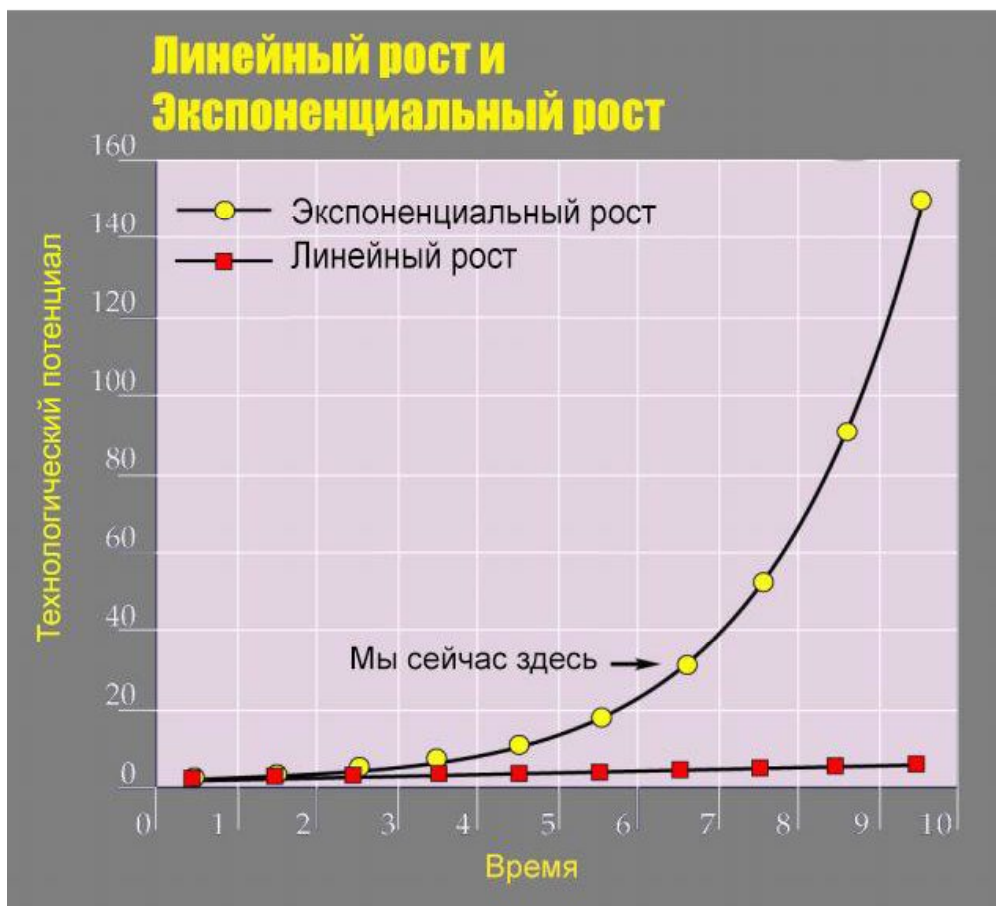


Рис. 1.

інтерактивних віртуальних ігор, віртуального туризму й т. ін., що повністю сформовані цифровими технологіями.

На сучасному етапі розвитку даного сектору альтернативного відпочинку людина отримує послуги у вигляді програмного продукту, який дає можливість відчувати себе в бажаному середовищі з відповідним предметним наповненням. Цей вид діяльності дає простір для розширення спектру послуг у сфері відпочинку та розваг людям, що обмежені у часі, або в силу обмежених фізичних можливостей. На сьогоднішній день реально застосовуються сервіси, що дозволяють, не виходячи з дому, опинитися в іншій точці світу і за допомогою тривимірних проєкцій побачити та відчувати будь-які об'єкти: ландшафтні панорами, пам'ятники архітектури, природні об'єкти тощо [6].

Немає жодних сумнівів у перспективності подальшого розвитку та модернізації таких дизайн-розробок за рахунок технологічних можливостей застосування програм-симуляторів і мультисенсорних об'єктів. Дані розробки взаємодіють з почуттями людини (нюх, слух, тактильні відчуття, вестибулярний апарат та ін.), тим самим формуючи у неї відчуття альтернативної віртуальної реальності. Прикладом такої продукції можна назвати *Oculus Rift* від розробників системи *Perception Neuron*, який симулює віртуальну реальність на рівні сенсорної системи людини, власне цей проєкт — систе-

ма різного роду датчиків, які дозволяють не просто передавати рух людського тіла, відображаючи всі це в симуляторі, але й відчувати зворотний зв'язок з оточенням.

Людина як споживач на новому кроці розвитку дизайну це не тільки і не стільки біологічна одиниця з антропометричними параметрами, скільки оголена нервова система. Реальна перспектива в подальшому — це нано-об'єкти, що будуть працювати у зв'язці з нашими нейронами, щоб створити віртуальну реальність прямо в нашій нервовій системі, за виразом М. Ромула: «это означает что компьютеры из внешних носителей вроде планшетов, смартфонов и ноутбуков перейдут в нашу внутреннюю нервную систему» [9: 10].

Тенденція просування до симбіозу, «злиття» біологічного тіла людини з машиною вже справджується з успіхом. Так звана чіпізація впроваджується багатьма фірмами США у зв'язку з налагодженням системи безпеки і існує у процесі вживання невеликих підшкірних імплантів, що дозволяють ідентифікувати співробітника без надання будь-яких документів.

Разом з перспективами існують і ризики, пов'язані з фізичними можливостями людини та особливостями роботи мозку і психіки. Проведені різними фахівцями дослідження розробок симуляторів дають неоднозначні результати. У зв'язку з тим, що взаємодію подібних систем з психікою

людини не до кінця вивчено, іноді наслідки подібних експериментів можуть мати психічні (дезорієнтація) і фізичні (запаморочення) розлади [6].

У найближчому майбутньому усунення означених вище проблем буде залежати від правових гарантій, від успішності і точності прогнозування ситуації, тісного співробітництва фахівців різних галузей. Продуктивність синтезу міжгалузевих зв'язків у науці і техніці залежить від спільних інтересів і задач. У загальному просторі зміни парадигми світосприйняття, на рівні фундаментальних досліджень, теоретичних і практичних доробок виник цілий ряд понять, що характерний саме для синтетичного підходу: сингулярність, синергетика, когнітивність в технологіях, біотехнології. Все це терміни, що відносять нас у сферу створення ШІ (штучного інтелекту), і основна задача фахівців полягає в тому, щоб техногенні системи ШІ були безумовно дружні по відношенню до людини.

Проблема взаємодії людини і машини (системи) на рівні дизайну вже не обмежується створенням лише певної форми, більш того, форма як така стає умовною і об'єкт позначає свою присутність лише на рівні сенсорного сприйняття – звуку, руху повітря, інтенсивності освітлення, вібрацій тощо. На такому рівні дизайнери працюють саме над тим, щоб «діалог» з об'єктом був максимально природним, приємним і адекватним. Такі задачі значно ускладнюють і розширюють рамки роботи дизайнера, але разом з тим дають нове поле для проектної і творчої діяльності.

За результатами дослідження можна з певною часткою впевненості стверджувати, що технології людства нарощують темпи розвитку і потужностей по експоненті — це об'єктивний процес і слід прийняти його як факт, оскільки дизайнерська діяльність невід'ємна від технологій і вкрай чуйна до них;

- механічно-індустріальні технології принципово відрізняються від інформаційних, які безпосередньо впливають на трансформацію парадигми сучасного дизайну і ведуть до змін у базових засадах формоутворення в промисловому дизайні типу;
- «форма від функції», що трансформуються в «форма від технології здійснення функції», де форма і функція вже не критично залежать один від одного;
- принциповим в дизайні стає питання позиціонування і осмислення співвідношень в зв'язках «велике — мале», «ціле — частка», «сильне — слабе», «швидко — повільно», де «мале» зовсім не означає «слабе»;

Висновок. На тлі окресленої ситуації цілком обґрунтовано виглядає гіпотеза про те, що зміщення проектних розробок до маркетингу, це рефлексія індустріально орієнтованого дизайну, де число модифікацій і кількості виробів не вирішує проблем якості, а рішення проектних завдань бачиться в стратегічно іншому напрямку.

Література:

1. Альтшуллер Г. С. Поиск новых идей: от озарения к технологии: теория и практика решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер, Б. Л. Злотин, А. В. Зусман. — Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989.
2. Базилевский А. А., Барышева В. Е. Дизайн. Технология. Форма / А. А. Базилевский, В. Е. Барышева. — М.: Архитектура-С, 2010. — 248 с.
3. Даниленко В. Я. Трансформації дизайну на зламі II та III тисячоліть / В. Я. Даниленко // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. — Х.: ХДАДМ, 2003. — № 1. — С. 50–55.
4. Злотин Б. Л., Зусман А. В. «Что делать?»: доклад [Електронний ресурс] / Б. Л. Злотин, А. В. Зусман // Материали конференції ТРИЗ-Саммита. — 2006. — Режим доступу: <http://www.triz-summit.ru/ru/section.php?docId=3420>.
5. Кузьмин А. М. Креативные и аналитические методы создания инноваций: справочник [Електронний ресурс]: библиотека Центра креативных технологий / А. М. Кузьмин // Справочник, 2012 г. — 1 CD-ROM (формат pdf, об'єм 5,33 МБ, цена — 1000 руб.). — Режим доступу: <http://www.inventech.ru/pub/guide/>.
6. Манилова П. С. Особенности организации виртуальных туров / П. С. Манилова // XVIII Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование». — Томск: Издательство ТГПУ, 2014. — С. 187–190.
7. Норманн Д. А. Дизайн вещей будущего [Електронний ресурс] / Д. А. Норманн; пер. с англ.: Strelka Press. — М.; 2013. — 341 с. — Режим доступу: http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=5314112 – Название с титул. экрана.
8. Папанек В. Дизайн для реального мира / В. Папанек; пер. с английского. — М.: Издатель Д. Аронов, 2004. — 416 с.: ил.
9. Ромул М. Сингулярность действительно близко. [Электронный ресурс] / М. Ромул; [Адаптация и интерпретация работы Raymond Kurzweil «Singularity is near»] — Nova Deus, 2013. — 54 с. — Режим доступу: novadeus.com [доступ по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 3.0 Непортированная.]. — Название с экрана.
10. Свірко В. О. Електронний словник з дизайну і ергономіки: довідник-словник / В. О. Свірко, О. Т. Ашерів, О. В. Бойчук, В. М. Голобородько, Є. А. Лавров, Л. В. Ремізовський, А. В. Рубцов, С. П. Мигаль // Український науково-дослідний інститут дизайну та ергономіки: НАУ.
11. Степин В. С. Саморазвивающиеся системы и философия синергетики [Електронний ресурс] / В. С. Степин // Материали Международной конференции «Путь в будущее — наука, глобальные проблемы, мечты и надежды» / Библиотека сайта С. П. Курдюмова. — М.: Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша, РАН, 2007. — Режим доступу: <http://spkurdyumov.ru/what/samorazvivayushhiesya-sistemy/>.
12. Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер. — М.: ООО «Издательство АСТ», 1999. — С. 6–261.