

Geltser, Yu. G. (2025). General laws of nature, society, and thought as the philosophical foundation of the general systems theory in the methodological approach to cognizing the world: A philosophical solution to the physical-mathematical theory of strings. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 39, 202–234. Ostrava.

TOI: phi2025-10-x2

DOI: 10.61726/8583.2025.26.98.001

The paper is published in Crossref, ICI Copernicus, BASE, Zenodo, OpenAIRE, LORY, Academic Resource Index ResearchBib, J-Gate, ISI International Scientific Indexing, ADL, JournalsPedia, Scilit, EBSCO, Mendeley, and WebArchive databases.



**Yury G. Geltser**, Researcher, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.). Moscow, Russia.

ORCID 0000-0002-4599-0656

## **General Laws of Nature, Society, and Thought as the Philosophical Foundation of the General Systems Theory in the Methodological Approach to Cognizing the World: A Philosophical Solution to the Physical-Mathematical Theory of Strings**

### ***Abstract:***

Contemporary philosophy requires a reconsideration of the universal laws of being, since the classical dialectics of the 19th century, based on the ideas of infinite development and linear causality, no longer correspond to the scientific worldview of the 21st century. In the age of synergetics, cybernetics, and systems thinking, there emerges the necessity of creating a new methodology capable of uniting natural, social, and intellectual processes into a single ontological model. The research is aimed at providing a philosophical justification of the general regularities of nature, society, and thought as a unified system functioning according to the laws of homeostasis and self-regulation. The novelty of the study lies in the development of the concept of *limited dialectics*, in which development is considered not as an endless sequence of quantitative and qualitative transitions, but as a dynamic balance between stability and variability. The author for the first time philosophically interprets homeostasis as a universal law of being, integrating physical, biological, and social forms of matter, and acting as a regulator limiting chaotic processes. The subject of the study is philosophical consciousness, seeking to comprehend the systemic organisation of the world and to identify the laws of its self-preservation. The object of the study is the systemic organisation of being, including natural, social, and intellectual structures capable of self-organisation and of maintaining their internal parameters of existence. The purpose of the research is to reveal the interrelation between the general laws of nature and dialectical principles through the prism of the systems approach, as well as to formulate universal laws of stability that connect philosophy with the natural sciences. The study employs systems analysis, induction and deduction, modelling, analysis and synthesis, dialectical, gnoseological, phenomenological, comparative-historical, and philosophical-modelling methods, which together ensure an integral examination of natural and social systems as self-organising structures. The research demonstrates that the stability of any system is based on the operation of the universal law of homeostasis, which restricts the range of permissible changes and prevents the destruction of structures; chaos, in turn, is interpreted as a transitional state necessary for the self-renewal of systems and their transition to a new level of order. The author formulates a number of philosophical conclusions: homeostasis is a fundamental property of matter that ensures its evolutionary stability; chaos is not the opposite of order, but the mechanism of its restoration; and the laws of nature, society, and thought form a single system in which quantitative parameters, qualitative states, and teleological function are in inseparable interconnection. Thus, the proposed concept of *limited dialectics* forms the foundation of a new philosophical paradigm — the *systemic dialectics of sustainable being*, which unites natural-scientific and humanitarian approaches to understanding the universal order of the world.

**Keywords:** system homeostasis, limited dialectics, systems philosophy, universal laws of nature, society and thought, chaos and order, self-organisation of matter, sustainable development, systems analysis, philosophy of homeostasis, synergetic methodology.

---

**Abbreviations:**

*PID* is People's Institute for Development.

### Introduction

Modern philosophy has entered a stage of rethinking the universal laws governing the development of matter and consciousness. The traditional dialectical principles formulated in the 19<sup>th</sup> century no longer meet the requirements of the 21<sup>st</sup> century, in which the boundaries between physics, biology, cybernetics, and social theory are rapidly dissolving. Under these conditions, the search for a new methodology capable of uniting the universal regularities of nature and society into an integrated system of knowledge becomes particularly relevant. The need for such integration is determined not only by scientific but also by civilisational factors: humanity has found itself facing the threat of the destruction of natural and social homeostats—stable systemic equilibriums that ensure the existence of life and culture.

The relevance of the study lies in the attempt to develop a philosophical foundation for a general systems theory that unites material, social, and cognitive processes within a single categorical framework. Unlike traditional dialectical materialism, the study proposes a concept of *limited dialectics*, in which the development of matter is subject to the laws of homeostasis, self-adjustment, and cyclic variability.

The novelty of the work lies in the philosophical interpretation of physical constants and systemic parameters as manifestations of universal laws of stability. These laws are considered not metaphysically, but as real forms of the existence of matter in a state of dynamic equilibrium.

The subject of the study is philosophical consciousness striving to comprehend the universal regularities of nature, society, and thought.

The object of the study is the systemic organisation of being—the totality of natural, social, and intellectual structures governed by the laws of self-preservation, variability, and interaction.

The study aims to reveal the interrelation between the general laws of nature and the dialectical principles through the prism of the systems approach, demonstrating that homeostasis functions as a universal limiter of chaotic processes and as a form of stable existence of matter.

To achieve the stated purpose, the following objectives are set:

- analyse the classical laws of dialectics and identify their limitations in explaining modern scientific data;
- formulate the concept of homeostasis as a universal philosophical law that unites physical, biological, and social processes;
- substantiate the idea of self-adjustment in natural systems and their ability to maintain internal parameters of existence;
- demonstrate the relationship between quantitative constants and qualitative forms of being that determine the evolution of systems;

- define the homeostatic model of social development and its distinctions from traditional Marxist interpretations of dialectics.

*Thus*, the work is aimed at creating a coherent philosophical foundation for a new universal methodology capable of integrating the achievements of the natural sciences and philosophy, thereby providing a harmonious understanding of the world as a self-developing yet structurally constrained system.

### Methods

The study is based on a combination of general scientific and specialised philosophical methods, which make it possible to consider natural, social, and intellectual processes as interconnected aspects of unified being. The application of these methods is aimed at substantiating the universal regularities of the sustainable existence of matter and at identifying systemic mechanisms of self-regulation that underlie the laws of nature, society, and thought.

Among the general scientific approaches, a central place is occupied by *systems analysis*, which ensures a holistic understanding of the interaction between elements and structures within natural and social systems. On its basis, a proposition has been formulated that homeostasis functions as an objective constraint of dialectical transformations. Systems analysis made it possible to examine not only the internal interrelations within a system but also its capacity for self-organisation, that is, for maintaining internal equilibrium under changing external and internal conditions. Through this approach, the role of quantitative constants determining the stability of matter and acting as philosophical analogues of measure in classical dialectics is revealed.

The methods of *induction* and *deduction* provided the logical structure of the research. Induction, based on concrete facts from physics, biology, and economics, made it possible to generalise observed regularities in the form of a universal principle of systemic self-adjustment, whereas deduction enabled the derivation of new laws governing the dynamics of transitions between equilibrium and chaos. Thus, empirical material acquired philosophical meaning, and philosophical categories were correlated with modern scientific discoveries.

*Modelling* served as an important methodological instrument, allowing the visualisation of the interaction between external and internal factors of system stability. The constructed models—such as the systems “Earth” and “State”—illustrated the ratio of direct and feedback connections, showing how homeostasis is disrupted and restored. This method helped to demonstrate that the development of systems is nonlinear and characterised by periodic phases of tension and recovery, thereby confirming the law of the nonlinearity of homeostasis.

The application of *analysis* and *synthesis* ensured the transition from a fragmented study of facts to the construction of a coherent philosophical concept. Analysis made it possible to reveal the internal structure of dialectical laws, their limitations and contradictions, while synthesis united the obtained results into a single theoretical system encompassing both natural-scientific and socio-philosophical elements. As a result, the research acquired an interdisciplinary character that transcends the boundaries of traditional philosophy, integrating achievements from physics, biology, sociology, and systems theory.

A special role is played by *specific philosophical methods*, which provided a deepening of theoretical analysis. The *dialectical method* was not only an instrument but also an object of critical

re-evaluation. Its classical forms—the transition from quantity to quality, the negation of negation, and the unity and struggle of opposites—were subjected to philosophical clarification in the light of the systems approach. In this new interpretation, dialectics appears not as infinite motion but as a regular interaction of processes of stability and variability governed by the principles of homeostasis.

The *gnoseological method* made it possible to examine the interrelation between being and cognition, between material structures and their ideal reflections. In this context, the development of philosophical knowledge is presented as a self-developing system subject to the same laws of stability as nature itself. Understanding cognition as an element of homeostatic equilibrium opened the way for synthesising ontology and epistemology within the framework of the general systems theory.

The *phenomenological method* provided an opportunity to describe the states of homeostasis and chaos as paired categories that mutually determine each other. Through this method, chaos ceases to be perceived solely as destruction; on the contrary, it is interpreted as a transitional stage necessary for the self-renewal of systems and the formation of new order. Thus, the phenomenological approach revealed the dynamic equilibrium of being, in which destruction and creation act as moments of a unified process.

The *comparative-historical method* was applied to reveal the continuity between philosophical and natural-scientific approaches. The comparison of Hegelian dialectics, Marxist theory, Prigogine's synergetics, and Haken's systems concept made it possible to demonstrate the evolution of philosophical thought from speculative models of development to a systems methodology based on empirical and structural data.

Finally, the *method of philosophical modelling* made it possible to integrate abstract categories with concrete structures of reality. It enabled the construction of conceptual schemes demonstrating how the universal laws of nature, society, and thought operate at different levels of material organisation.

Taken together, these methods made it possible to substantiate a holistic concept of the systemic unity of the world, where homeostasis appears as the principal mode of existence of matter and chaos as its mechanism of renewal. The philosophical significance of the obtained results lies in the establishment of *systemic dialectics* as a new methodological paradigm capable of uniting the natural and social sciences on the basis of common principles of stability and development.

### Literature Review

The philosophical comprehension of the systemic nature of the world, the stability of matter, and the laws of self-organisation is grounded in a wide range of theoretical and interdisciplinary sources united by a common focus on the search for universal principles of being. Among them, a key place is occupied by works that laid the foundations of the general systems theory, synergetics, the theory of homeostasis, and the philosophy of sustainable development.

At the centre of the systems approach stands the fundamental work of V.V. Artyukhov, *General Systems Theory: Self-Organisation, Stability, Diversity, Crises* (2014). The author formulates the principles of self-organisation, homeostatic equilibrium, and stability, revealing systemic

regularities through the concepts of feedback and crisis phases of development. Artyukhov emphasises that any system exists in a dynamic balance between stability and variability—an idea that coincides with the central position of the present study. His conclusion that “the stability of a system is a measure of its capacity for self-regulation” (*Artyukhov, 2014, p. 112*) underlies the author’s concept of homeostasis as a philosophical law of being.

The systems approach is further developed in the works of I.N. Dragobytsky (*2013*), where systems analysis is treated as a method for understanding and managing complex economic and social structures. Dragobytsky stresses the necessity of identifying invariants of systemic functioning and establishes the interrelation between stability and optimality. His formulation of the system cycle “input – process – output”, in the philosophical interpretation of the author of the present study, acquires a metaphysical meaning as a universal law of conservation.

Research within the framework of the general systems theory also includes the studies of S. P. Nikanorov (*2002; 2008*), who proposed theoretical-system constructs for analysis and design in engineering and conceptual domains. Nikanorov demonstrated that systemness is not merely a methodology but also an ontological characteristic of the world: “the system is not a form of thought but a form of being.” (*Nikanorov, 2008, p. 47*) This very idea is developed in the present work, where the systemic organisation of being becomes the philosophical foundation for the universal laws of nature, society, and thought.

A considerable contribution to understanding the principle of homeostasis and its philosophical content was made by Y.A. Urmantsev (*2007*). His book *The Symmetry of Nature and the Nature of Symmetry* reveals the interrelation between symmetry, stability, and the structural organisation of matter. Urmantsev emphasises that “symmetry is the universal measure of the orderliness of systems” (*Urmantsev, 2007, p. 58*), which directly correlates with the author’s interpretation of homeostasis as a state of ultimate order allowing only functional fluctuations within permissible parameters.

The essential theoretical basis of modern philosophy of self-organisation was formed by G. Haken (*1980*), the founder of the science of synergetic. He demonstrated that complex systems possess the property of non-additivity—that is, their integral properties are not reducible to the sum of the properties of their elements. For the philosophy of systemness, this implies a transition from linear models of development to non-linear ones, which in the author’s study is expressed in the concept of “limited dialectics”—a dialectics recognising the boundaries of change and the cycles of self-organisation.

Next to Haken stands I. Prigogine (Prigogine), who in his book *Order out of chaos: A new dialogue between man and nature* (*2005*) developed the idea of self-organising systems capable of passing through instability towards new forms of order. Prigogine and Stengers revealed the philosophical meaning of chaos as a mechanism of renewal rather than destruction—an interpretation directly employed by the author when formulating the law of chaos as the phase of a system’s transition to a new homeostasis. In this context, the work of A.I. Prigozhin (*2010*) is also significant; it addresses the problem of goal-setting and values as factors of managing the future. The author extends this idea to the level of universal systems, demonstrating that the target function acts as a regulator of systemic equilibrium.

In the works of S.P. Kapitsa (*2010*) and M.M. Golansky (*1992*), demographic and economic regularities of global processes are examined. Kapitsa formulates the paradoxical laws of human

growth, explaining the acceleration of development through non-linear dependencies. His conclusion about the approach to the limits of quantitative growth is interpreted by the author as confirmation of the existence of objective constants of homeostasis. Golansky, analysing the “economic forecast against utopias”, points out the danger of extensive development—a thesis employed in the present study to criticise the Marxist understanding of productive forces and economic growth.

The principle of systemic self-organisation finds confirmation in physics, where the ideas of P. Curie (1996) on the symmetry of electric and magnetic fields demonstrate the fundamental properties of equilibrium. Curie wrote that “every breaking of symmetry produces a phenomenon” (Curie, 1966, p. 15), and by this statement he effectively anticipated the idea of the dialectical connection between chaos and order. L. Pasteur (1960), investigating molecular dissymmetry, showed that asymmetry is the source of the evolution of life forms—an idea resonating with the philosophical thesis advanced in this research that the stability of the world requires measured variability.

In the context of natural-scientific analogies, the works of A. Linde (2007) are also of significance. He proposed inflationary cosmology as an explanation for the uniformity and self-maintenance of the Universe. Linde’s concept, describing cyclic phases of expansion and contraction, is used by the author as the metaphysical basis for the fifth and sixth laws of limited dialectics—life cycles and the boundedness of chaos.

Alongside physical models, an important role in the philosophical substantiation of systemness is played by recourse to socio-philosophical and cultural sources. V.S. Egorov, in *Philosophy of the Open World* (2002), asserts the idea of the dualism of the material and the ideal, noting that manifestations of the ideal may be interpreted as “reflections of the regularities of self-preservation of being”. This position supports the author’s hypothesis regarding the existence in nature of a “rational principle of self-regulation”.

The historical and philosophical lineage of the study goes back to V.I. Lenin (*n.d.*), who in *Karl Marx* systematised the dialectical laws and identified their universal mechanisms of development. Lenin’s understanding of dialectics as “the universal interconnection of processes” (Lenin, *n.d.*, p. 55) serves as a point of departure for the reinterpretation in the present research, where development is viewed not as infinity but as self-regulation within the boundaries of homeostasis.

Reflection on modernisation and developmental cycles is expressed in the author’s own earlier publications (Geltser, 2010; Geltser, 2022), where the concept of “limited dialectics” was first introduced as an alternative to the linear model of historical progress. These earlier works illustrate a transition from social philosophy to systemic ontology, making the current article a logical continuation of preceding research.

The critical aspect of the evolution of society and philosophy is also presented in the works of S.V. Solntsev and A.S. Rozhkov (2008), who developed the discipline of contradictology—the science of contradictions. Their idea that conflict is not destruction but a source of development corresponds with the author’s interpretation of chaos as a mechanism of transition to a new order.

Among scholars exploring the relationship between humanity and civilisational development, A.D. Panov (2010) stands out. In analysing S.D. Khaitun’s book on the

phenomenon of the human being in the context of universal evolution, Panov points to the systemic interconnection between the anthroposphere and the cosmos, which corresponds with the author's thesis concerning the inclusion of humankind within the general laws of being.

The epistemological and gnoseological prerequisites of systems thinking are found in the works of E.G. Yudin (1981), the author of the article "Development" in the *Great Soviet Encyclopaedia*. Yudin defines development as "an irreversible, directed, regular change of material and ideal objects" (1981); however, the author of the present study refines this definition by introducing the parameter of homeostasis, which limits development without destroying its directionality.

Certain sources have the character of philosophical essays or socio-cultural reflections on systemness. Thus, A.A. Bushkov (2007) and A.A. Vasserman (2012), addressing the problems of modern society and historical paradoxes, focus on the crises of rationality and the collapse of stable forms of thinking. Although their texts are not academic studies, the author employs them as illustrations of the degradation of social homeostats and the violation of moral and cultural constants.

Special mention should be made of the work of V.S. Rozental (1980), published in *Advances in Physical Sciences*, which analyses the fundamental physical constants. His assertion that "constants determine the permissible range of existence of matter" (Rozental, 1980, p. 245) directly corresponds to the philosophical conclusion of this study that homeostasis acts as "an objective limiter of dialectical transformations."

The idea of the interrelation between systemic laws and the spiritual dimensions of being resonates with the works of the author (Geltser, 2010; Geltser, 2022) and V.S. Egorov (2002), who view the interaction of nature and consciousness as a unified process of the world's self-comprehension. These authors assert that philosophy must integrate data from the natural and human sciences within a meta-disciplinary synthesis—an approach fully realised in the present study.

Thus, the analysis of the examined sources demonstrates that the methodological foundation of Gelzer's article is formed at the intersection of three lines: classical dialectics (Hegel, Lenin); systems methodology and synergetics (Artyukhov, Nikanorov, Haken, Prigogine); and physico-cosmological concepts of order and chaos (Curie, Pasteur, Linde, Rozental). These directions are unified by the author into the philosophical paradigm of *limited dialectics*, in which development is understood as a process of dynamic equilibrium and homeostasis is regarded as the universal law of the existence of matter, ensuring the continuity and stability of the universe.

## Results

### Philosophical Foundations of Limited Dialectics and the Homeostatic Systemicity of the World

Dialectical materialism, as is well known, rests upon three "pillars", three universal laws—the transformation of quantity into quality, the negation of negation, and the unity and struggle of opposites. It cannot be said that these laws were derived speculatively; by the mid-nineteenth century, there already existed a substantial body of facts confirming their validity. Yet a law, once

established, requires further confirmation in newly discovered facts. And if certain facts cast doubt upon it, it cannot always be concluded that the worse for the facts.

Let us begin with the law of the inevitability of the transition from quantitative accumulations to qualitative changes. This law, like all laws of dialectics, was conceived as a sequence of inevitable transformations and was regarded as universal. However, the twentieth century revealed at least two quantitative limits of existence: the motion of matter is restricted by the speed of light, and the temperature of physical bodies cannot fall below absolute zero, that is,  $-273.15^{\circ}\text{C}$ .

Furthermore, it has been established that the stability of the world is based on a series of quantitative constants, “finely tuned” so that under these conditions all that exists, including life (as we understand it), can be sustained. Should nuclear forces increase, stars would burn out too rapidly for life to arise and evolve nearby; should they decrease, stars would never ignite at all — and naturally, life could not exist in that case. If the force of gravity were increased, our Universe would swiftly perish in a Big Crunch; if slightly reduced, it would expand too rapidly and freeze (*Kaku, 2009, p. 329*). There are dozens of such constants related to our Universe, and the “fragility” of some of them is astonishing.

Deuterium plays a key role in nuclear reactions. If the binding energy of the particles in its nucleus were lower by as little as two-hundredths of a percent, stars would not exist at all. The proton is 1,836 times heavier than the electron; were this ratio even slightly different, neither atoms nor molecules could form.

With regard to life on Earth, such constants are even more numerous. “If the Earth were closer to the Sun, water would not condense, and oceans would never have formed. If the Earth were farther away, it would be entirely covered with glaciers, which would certainly not favour the emergence of life... The speed of the Earth’s rotation, once again, seems almost specially designed for the calm development of life. If it were slightly slower, the Earth would fall into the Sun; if slightly faster, it would fly off its orbit and out of the Solar System altogether. The proportion of oxygen in the atmosphere, again, has somehow been ‘adjusted’ for life on Earth. Were it lower, combustion would be impossible; were it higher, even soaked wood would flare up from the tiniest spark like gunpowder...” (*Bushkov, 2007, pp. 189–190*)

Similar stable quantitative parameters are observed in biological organisms. The pH level in the human body cannot deviate from 7.36–7.40 by more than one unit. A specific level of osmotic pressure is maintained between intra- and extracellular fluids, as are the temperature of the body and internal organs, and the volume of circulating blood.

There are dozens of such parameters, and this cannot be a coincidence. Many scientists perceive here “the hand of God”. We do not deny the legitimacy of this hypothesis, yet from a scientific point of view such references yield no explanatory value. We neither receive an answer as to why or how this occurs, nor can we avoid clarifying what exactly we mean by the term “God”. Still, we would prefer not to discard this hypothesis from theory as one unworthy of consideration. Professor V. S. Egorov (*2002*) interprets this as the manifestation of the ideal alongside the material aspect of the world. By the “ideal” one may understand God, the Higher Mind, or the Absolute Spirit. The essence of this ideal remains unknown to us, though its manifestations are observable.

Our hypothesis, however, is that every natural system forms the quantitative parameters of its existence and “protects” them. These systems are self-adjusting by their very nature. Otherwise, nature—the world of being—could not exist.

Exceeding these parameters is possible, but this entails the following:

- the destruction of the system;
- the establishment of chaos;
- after a certain time, the re-emergence of a new system with new parameters (whether it will include humankind, no one can say).

Yet, if one assumes that the fundamental constants cannot be altered, the new system will transform but without undergoing essential changes. Naturally, the notions of “essential” and “non-essential” change are highly relative. The loss of atmosphere or a magnetic field by a planet could be considered “non-essential” for the preservation of the planet itself, yet these circumstances would inevitably lead to the extinction of the life processes upon it.

It is undeniable that the world is mutable, but this mutability is of a gentle nature in relation to natural constants. Departures beyond their limits are catastrophic, though the intervals between such catastrophes are measured in cosmic time—millions or even billions of years.

We assert that the capacity for active self-preservation constitutes a mode of existence of matter organised in a particular way, which in turn represents one of the fundamental forms of the motion of matter.

Such systemic stability in science has been termed *homeostasis*. The homeostasis of systems is the objective limiter of dialectical quantitative and qualitative transformations. The state of natural systems in homeostasis is the most widespread form of the existence of matter.

This is the first universal law, and it must be supplemented by the law of impossible and undesirable changes of matter in a state of homeostasis, which lead to the destruction of material systems. It may be formulated as follows: “The motion of matter and material formations does not exclude but, on the contrary, presupposes the existence of prolonged or even permanent states called homeostasis. Each homeostasis is characterised by its own parameters of quantitative and qualitative attributes. Any disturbance of them is either impossible or undesirable for the existing system, unless one intends to destroy the established homeostasis (e.g., the state of disease) or is unable to halt its destruction (for example, the occurrence of human death).”

Hence, we derive the algorithm: the transformations of matter are possible only within certain limits, but nature itself develops resilience against excessively radical alterations.

Homeostasis is one of the fundamental forms of the existence of matter, ensuring its stable condition and evolutionary development.

It must be acknowledged that here we encounter one of nature’s enigmas. The homeostasis of biological systems is regulated by the functioning of the brain and the nervous system; the homeostasis of social systems is also achieved through a particular system of governance. Yet we cannot say by what mechanism the homeostasis of terrestrial life and cosmic processes is maintained. Possibly this occurs through cycles and exchange functions, though their interrelation remains far from fully understood. In this system there appears to be a missing governing structure, although it most likely exists, still beyond our comprehension.

According to several scientists (*Linde, 2007; Panov, 2010; Rozental, 1980*), the significance of the constants is even more profound and “conservative” than we describe: “...Just as the self-organisation of an animal is encoded in its genetic code, the self-organisation of the entire Universe is encoded in the values of the fundamental constants...” (*Panov, 2010, p. 164*). The only point of disagreement lies in the assumption that the self-organisation of an animal is exhausted by its genetic code. For self-organisation also requires continuous adaptation, ensured by the brain and the nervous system. Moreover, the constants are most likely the external manifestation of some genetic code of the Universe itself—a mystery for which, at present, no answer exists.

The consequence of the second universal law of nature, society, and thought is the assertion that nature recognises neither the metaphysical Hegelian “bad infinity” nor the dialectical Marxist infinity, which is equally “bad” in its essence. All parameters of nature are limited in one way or another. The infinity and timelessness of the Universe are relative and incompatible with the state of homeostasis.

What, then, are these parameters? It is commonly assumed that we live in a three-dimensional space, or, if the time parameter is included, in a four-dimensional one. Yet it is believed that there exist worlds possessing many more dimensions. I shall now attempt to refute this notion.

The world we inhabit has such a parameter as speed. It varies among different material formations, but we are primarily interested in the speed of motion at which we, humans, exist. It can be divided into the following parameters:

- the speed of our motion upon the Earth;
- the speed of the Earth’s rotation around its axis;
- the speed of the Earth’s revolution around the Sun;
- the speed of the Earth’s motion within the Milky Way—i.e., the velocity of our Galaxy’s orbit around its black hole;
- the speed of our Galaxy’s motion within the Universe.

These are extremely important parameters, as they determine the biological cycles and rhythms of all living beings on Earth.

Furthermore, every object in the Universe possesses a specific temperature regime—this, too, is a parameter of the existence of matter.

Next comes the operative pressure, which can also be subdivided into several categories:

- external pressure, or compressive pressure;
- internal pressure;
- parameters of pressure ensuring the homeostasis of a particular portion of discrete matter;
- inflation of matter, when its internal pressure exceeds the external.

The mass of a body is the most essential parameter regulating matter in space relative to other bodies.

The volume of a material object is of particular importance when the object cannot be easily described by its length, width, and height. Moreover, it allows one to determine the density, or the specific weight, of the matter of which the object is composed. Here, too, one may include

atomic weights—parameters that enabled the creation of Mendeleev’s periodic table, characterising the structural diversity of matter.

To these parameters one should add the energetic component of matter, calculated using Einstein’s formula  $E = mc^2$ .

Thus, if one counts the velocity of motion as one parameter and the indicators of pressure likewise as one, we obtain six additional parameters for measuring matter, making our space ten-dimensional.

It remains only to wonder why this simple fact passes unnoticed by both philosophers and physicists. Moreover, a ten-dimensional space is precisely what the mathematical framework of string theory demonstrates. Indeed, string theory introduces an eleventh string that serves as the regulator of the previous ten. What, then, does this mathematical model suggest? In the author’s view, all parameters of a system can be influenced only by its *target function*, by the change in the system’s own purpose. How this algorithm might be expressed mathematically, the author cannot say—perhaps through vectors characterising their synergetic effect—yet there is no doubt that such a task presents no difficulty for mathematicians. Perhaps even string theory has already solved this problem *a priori*.

If the author’s assertions are correct, then it is a pleasure to demonstrate how a new methodology can readily resolve problems that only recently seemed unsolvable—mysteries we ascribed to other worlds supposedly existing parallel to our own.

However, that is not all. The mathematical string theory itself and its solution demonstrate that the world is systemic; that the target function is organically linked to the parameters of the system. Our world develops not chaotically but according to a precisely defined target strategy. This constitutes the *third law of limited dialectics*. This law finally demonstrates that there are no general laws of nature, society, and thought existing separately from systemic methodology. It shows that these are aspects of a single, unified methodology, and that the systemic view of the world has philosophical roots.

There exists another misconception in the scientific world — the claim that there is a *systemic approach* and, separately, some *synergetic method* supposedly distinct from it. These individuals have simply failed to grasp the history, essence, and meaning of the concept of *synergetic*. Therefore, it is worth clarifying the matter.

Under the influence of Ilya Prigogine’s studies on self-developing complex systems in the 1970s, scholars began to discuss the non-additivity of systems with respect to their constituent elements. It was meant that a system, when viewed as the sum of its elements, far exceeds the arithmetic total of its parts in efficiency.

However, the elements within a system are neither merely summed nor aggregated; they interact, forming interconnections. The system and its elements are qualitatively incomparable entities, and any attempt to “sum” elements can be seen as a mathematical error of a school pupil adding together diggers and the soil they have excavated.

Moreover, in *subjective systems*, certain elements taken in isolation are absurd. What, for example, can money represent in an economic system without human beings? Or objects of labour without a subject of labour?

A new understanding, which grew into an independent scientific discipline, was introduced by Hermann Haken, under the name *synergetic* (1980). Synergetics considers not the elements

themselves, but their *functions*—vectorially, in relation to development. The addition of functions acting in the same direction within a system leads to a *synergetic effect*—a nonlinear outcome (or intensification) in the system’s development. Thus, the synergetic property is an inherent attribute of systems and cannot be regarded as a separate methodology.

In most systems, including social ones, this effect operates spontaneously. Therefore, the synergetic effort often forms *direct (vicious) links* that, after a certain time, act destructively. If, however, a subject establishes goal-setting on a scientific basis and acts according to a well-developed plan, it becomes possible to achieve a *super-synergetic effect*.

Even better, if we are able to foresee the inclusion of feedback mechanisms and to deactivate certain synergetic effects in time, transforming them into others.

Nevertheless, Haken, like Prigogine, is not entirely correct. An integral system is not a sum of elements, nor a sum of vectors of functional efforts of structures and elements. The integral system is qualitatively distinct from its components, and the synergetic effect of its functioning represents a qualitatively transformed functionality of its elements and their interrelations.

Then, it is necessary to turn to *scheme No. 1: “Development of the System ‘Earth’ in Homeostasis” (Figure 1)* and *scheme No. 2: “Development of the System ‘State’ in a State of Homeostasis” (Figure 2)*. The latter includes a certain DIP structure projecting a model of the society of the future. Such an institute indeed exists, and the author is one of its members.

The circle drawn in dotted lines reflects the integrity and openness of the “Earth” system. The system encompasses both the globe itself and its surrounding atmosphere. The system’s integrity is ensured by its constants, the principal of which, in one way or another, define the dimensionality of Earth’s space. The “Earth” system is affected by specific external forces that also possess parameters of known constants, some of which have been mentioned above—solar radiation, gravitational forces, electromagnetic fields, and so forth. Even when remaining within the bounds of these constants, they fluctuate, thereby influencing the parameters of terrestrial homeostasis.

The internal structure of the “Earth” system is likewise in motion and affects homeostatic parameters. It is worth recalling that the principal parameter of any system is its *purpose* or *function* (for non-subjective systems, this denotes both direction and movement along a specific trajectory). For cosmic objects, by “purpose” we understand the necessity of being at a specific time in a specific place in cosmic space. Under these external conditions and internal purpose, the system presupposes the preservation of life on Earth in its present form—which constitutes the condition of homeostasis.

The internal system is represented as a complex network of interactions among the Earth’s constituent elements, depicted as black points. These interrelations may be *attractive*, forming material coalitions (for instance, earth and ice, or earth and water, giving rise to swamps and other ecological systems). The interactions may be *balancing* one another (as when air masses encounter mountain or forest barriers). But material interactions may also produce *direct links* unbalanced by feedback (e.g., increased solar radiation causing massive forest fires, desertification, and the drying of rivers, which in turn further raises Earth’s temperature).

Such direct links begin to exert a destructive influence upon the constants of the entire system. External impacts amplify internal ones, and vice versa. The system’s response to these external and internal impacts—the activation of feedbacks—serves to neutralise the threat of

destruction and alteration of its “purpose”. Generally, direct (vicious) effects accumulate gradually and imperceptibly, whereas feedback processes act “suddenly” and violently, giving rise to crises of varying magnitude.

From this we derive the *fourth universal law of nature, society, and thought: the homeostasis of systems possesses nonlinear parameters of development and is subject to periodic “shocks”*. If the system does not perish, it strengthens itself by neutralising or completely eliminating direct (vicious) impacts through the inclusion of feedback mechanisms.

Moreover, while direct (vicious) links act gradually, feedback mechanisms most often engage suddenly and operate destructively—yet, paradoxically, preserve the system as a whole.

This is analogous to the way model airplanes are subjected to vibrations and stresses to identify which components detach or break, after which these components are reinforced. The presence of the human being within the system offers hope that its stability will, in time, be maintained consciously—that direct impacts (at least those dependent on human activity) will be detected and eliminated in due course.

However, the homeostasis of any system, like all that exists in the Universe, has its own life cycle. Sooner or later, systems are destroyed or transformed, changing their parameters and “purposes”. Hence, we derive the *fifth law: Every homeostasis has its own life cycle*. As a result of changes in external environmental conditions and in the system’s internal state, the former system either perishes or transitions into a state of new homeostasis. The transitional processes, by historical standards, are rather swift, whereas the adaptation of intra-systemic structures is extreme.

Such processes create specific *phase transitions* in nature, as well as in biological and social systems, disrupting the measured course of evolution—and in modern science they remain poorly understood. It must be emphasised that these are not revolutions accelerating evolutionary processes already present in the old system and consolidating what has already occurred. The nature of these processes lies not in acceleration or completion, but in altering the direction of development as a whole. One such attempt to change the course of social development was the October Revolution of 1917. For this reason, it was called *Great*. Yet from its inception, the new system was burdened with internal flaws that deprived it of dynamism and stability.

It is further proposed to consider how, under the conditions of these laws, the social system called “the State” operates. It must be understood that any diagrams are conventional in nature and are intended to visualise certain complex concepts. They cannot claim ultimate truth or serve as guidance for any specific actions.

In scheme No. 2 (*Figure 2*) an open system is likewise depicted, possessing an internal structure and external impacts. The goal of the social system must be strictly regulated by the society that constitutes it. However, a capitalist society, or rather its ruling elite, either conceals its true goals or seeks to isolate society from influencing their regulation. At the same time, it is crucial that the goal of society should not go beyond the bounds of the field of justice. This requires strict adherence to the postulate that public values are higher than goals. In general terms, public values create the field of justice. A goal’s departure from the corridor of public values automatically renders unjust the entire set of relations within the system. It is by these requirements that our approach differs from the Marxist one. We have neither base nor

superstructure. All requirements for the goal move inside the system and extend to every interrelation. Each interrelation, in turn, must be examined by the criteria of morality, legal soundness, the requirements of culture, popular traditions, and all that which, in Marx, is included in the superstructure. There is no place for economic determinism. Quite the contrary, it is the justice of systemic interrelations that ultimately determines its dynamics and social success.

In scheme No. 2 (*Figure 2*) what is depicted is precisely an unjust society. Like any system, the system “State” has its own quantitative–qualitative constants. We are not, however, currently concerned with identifying them. In their place, we have designated power structures concerned with maintaining control over the preservation of these constants. We have listed them on the left-hand side of the scheme in the sequence from 1 to 10 and have shown them around the borders of the system “State” in the diagram.

What will these forces of influence be directed towards first and foremost in an unjust society? History provides an unambiguous answer: towards the atomisation of society that stands against injustice and for changing the goals of the system, and towards the consolidation of that other part of society which is interested in unjust goals. Most often, society is presented with false goals intended to mislead the masses. Frequently the ruling elite does not confine itself to one false goal, but produces yet another false goal. In this way a semblance of an alternative is created. And with the help of this, a semblance of a struggle for justice is created. Thus, in 1996 Russia was confronted with a choice: the liberals headed by Yeltsin or the communists headed by Zyuganov.

For a reasonable person it is often difficult to understand that, contrary to the Russian proverb, one must not choose between two evils at all. Evil must not be chosen under any circumstances.

The atomisation of society is depicted by us as the fragmentation of the interrelations of the social system. However, no matter how much the authorities are disposed against anti-systemic elements, their chief function is the provision of social unity. In conditions where the authorities are unwilling to change their ideology under the influence of anti-systemic currents, the implementation of the function of uniting society is achieved by seeking an enemy—external or internal. Anti-systemic groups are suppressed or expelled from the state. An approximate list of the system’s elements is indicated in the lower right-hand corner. Within the system is indicated the PID structure we have mentioned, which seeks to change the system.

There may be many such structures in society. A totalitarian society strives to destroy them in the bud. An authoritarian society, for a time, allows them to exist until it sees in a particular structure a threat to its power.

What might the activity of this structure (PID) be directed towards? Having united within itself a significant number of scholars and active citizens, it has set its sights on creating a scientific model of the society of the future. On the basis of this model, it is intended to unite the masses in the struggle to build this society in practice. The PID has designated itself not only as a society of designers of the future but also as a public movement. However, as of today, it lacks the forces capable of creating and leading any movement for the consolidation of society with the aim of changing the existing system. Possibly they will appear in time. However, then this structure will face destruction at the hands of the authorities. It is important to preserve

itself until the moment of social bifurcation (turmoil), to act at that moment as a more or less organised force. Without practical steps to implement its plans, the DIP risks remaining a gathering of “armchair” philosophers endlessly arguing about various aspects of their utopias.

Do constants exist in the economy? Undoubtedly. Of course, these are not constants of the physical world. The mechanistic transfer of such parameters would be a crude error. However, constants do exist, and one must have an understanding of them. These are, above all, the ratios about which nineteenth-century political economy knew more than contemporary economists. First and foremost, this is the rate of interest on loans, which in total is a part of the profit obtained in production, and by definition cannot exceed this profit—otherwise production stagnates and degrades. Taxes are also a part of profit. Their sum must be such that an investment component remains within this profit. When depreciation is “eaten up” along with profit, and the whole business turns into a semi-legal one, then talk of “modernisation” is nothing more than empty chatter.

However, there are also errors. One of them is the proof of the necessity of the outstripping growth of means of production over the growth of means of consumption. M.M. Golansky (1992) quite correctly proves that these are the proportions of extensive development. Production for the sake of production in the USSR lost its social significance, engendered shortages and disproportions in employment, the boundless waste of resources and the rejection of scientific achievements. Everything new that is struggled for in a capitalist economy had to be “introduced” in the USSR—literally by means of kicks and obscene language—most often unsuccessfully.

In conditions where society is authoritarian, and power is concentrated in the hands of officials and the security apparatus closely interconnected with large capital, the principal parameter of the economy becomes the money supply which this group of people is regularly able to appropriate through corruption schemes. The hopes of the population that at some point saturation will occur and this money supply will begin to decrease are groundless. If there are no objective prerequisites for this (e.g., a fall in oil prices and, in connection with this, a decrease in rent payments), then on every suitable occasion this mass will only increase.

Intensive development that takes into account scientific and technological progress and innovation gives rise to entirely different proportions and different strategies. One of the expected constants of the 21<sup>st</sup> century should be the population of the Earth amounting to 11.6 billion people (*Kapitsa, 2010, p. 67*). By a strange coincidence, it is precisely by this time that scholars expect to unravel the enigma of human longevity and the possibility of extending it to at least 150–160 years.

Here the author should like to express a heretical thought that may provoke an ambiguous reaction from critics. Yet it is very important to know this when modelling the society of the future. It consists in the fact that human needs must be distinguished qualitatively and quantitatively. Quantitative needs are certain norms that ensure the normal—i.e., at the given historical level—existence of society as a whole and of each individual in particular. These are norms in nutrition, clothing, housing, transport, and services. Qualitative needs are the diversity of ways of satisfying normalised needs.

Thus, quantitative needs have their capacity and limitation. Moreover, the world economy has already achieved the possibility of providing for this capacity. The limits of qualitative needs

are not yet visible to us. However, as a hypothesis, they also exist. Probably this boundary is not only economic but also moral-psychological. One of the most boundless branches of needs is the need for luxury. However, it is by no means excluded that (and this we can indeed sometimes observe) luxury in certain of its manifestations becomes immoral and loses its position. The cultural development of society may well put a final limit to this.

Such an approach puts a cross through the basic foundations of “economics”. It requires a revision of, and even a rejection of, theories of economic growth. It gives hope to millions for a real possibility of a dignified existence.

Let us approach this question from the standpoint of the theory of marginal utility. Let us recall the illustration of this principle: suppose you do not have a suit. The purchase of the first suit will bring you genuine pleasure. The second suit will please you to a lesser extent. The tenth suit will leave you almost indifferent. When suits fill your flat, you will realise that you are thereby losing a resource more important to you—free space. Economists, from this example, attempt to derive the value of each newly acquired suit. For us it is important to grasp that needs are in fact not boundless and have their own quantitative limit. The economy is not a bad infinity of contradictions between boundless needs and limited resources. In reality, the economy is a particular historical stage of solving the problem of the deficit of resources in relation to the existing limited needs.

We are far from socialist ideas of egalitarianism. Quality, the prestige of consumption, is society’s price for the individuality of its members. According to the estimate of A.I. Prigozhin, people spend from 60 to 90% of their incomes precisely on prestige consumption (*Prigozhin, 2010, p. 62*). To a great extent this is imposed by advertising, which reflects, as vividly as possible, the prevailing demand-driven economy.

The complexity of the issue lies in the fact that there is no such thing as “the economy” in general, the economy as an abstraction. Apart from spatio-historical frames, in order to establish the critical quantitative parameters of a particular system, it is important to know its target orientation and the set of means it employs to realise this orientation.

The economy may, for example, have a social orientation and yet pursue this task through constant borrowing. These are one set of parameters. The economy may be militarised. That is a different case. The economy may be bureaucratic-oligarchic, as it is at present in Russia. Its principal economic supports are two factors: corruption and the tax system, entirely placed at the service of these two social strata. Both of these factors have quantitative limits; once exceeded, the system will collapse irreversibly. Yet it is precisely these quantitative limits that the system protects with the greatest zeal. In addition to the monetary sum of corrupt incomes, there may be included here the costs of maintaining the security apparatus, of maintaining propagandistic mass media, and so forth.

Thus, by transition to a new quality within the framework of dialectics we understand a certain progressive action, a certain new quality of a higher level than before the transition. However, it should be recognised that this is rather the exception than the rule. In the majority of cases this is followed by the destruction of the system, chaos, stagnation, crises, catastrophes. When designing and setting goals for the future, a situational model is always required that makes it possible to forecast qualitative changes conditioned by our quantitative growth.

*So, to sum up.* Quantitative characteristics, constants are nothing other than the objective law of the existence of systems. Any system forms quantitative constraints as an element of homeostasis, as a means of protecting its existence. Constants “forbid” the elements of the system, its separate structures, to violate system-forming proportions; they “forbid” their hypertrophic development, the formation of so-called “cancerous tumours”. The absence of such constants is the inevitable death of the system. The violation of these constants is an inevitable systemic crisis. The limitation of quantitative growth is ensured by the feedbacks of the system, the consideration of which does not fall within the remit of this article.

However, we have approached the threshold beyond which it is necessary to consider how homeostasis turns into its opposite—chaos. But since the laws we shall consider further are oriented to a greater extent towards development than towards stability, we cannot proceed to further research without clarifying yet another question, namely, what should be understood by development. What are its criteria?

It must be acknowledged that philosophy is very non-specific on this question, vague and contradictory. Lenin’s definition of development resembles more a certain sketch for future research: “Development, as it were repeating the stages already passed, but repeating them differently, on a higher basis (‘negation of the negation’), development, so to speak, in a spiral, and not in a straight line; development by leaps, catastrophically, revolutionarily; ‘breaks in gradualness’; the transformation of quantity into quality; internal impulses to development given by contradiction, by the collision of various forces and tendencies acting upon a given body or within the limits of a given phenomenon or within a given society; interdependence and the closest, indissoluble connection of all sides of each phenomenon (and history reveals more and more new sides), a connection that gives a single, law-governed world process of movement—such are some features of dialectics as a more substantive (than the ordinary) doctrine of development.” (*Lenin, n.d., p. 55*)

Of the more modern definitions, at least striving for a certain rigour, we have managed to find the following: “Development is an irreversible, directional, law-governed change of material and ideal objects. Only the simultaneous presence of all three indicated properties distinguishes processes of development from other changes: the reversibility of changes characterises processes of functioning (the cyclical reproduction of a constant system of functions); the absence of law-governedness is characteristic of random processes of a catastrophic type; in the absence of directionality, changes cannot accumulate, and therefore the process is deprived of the single, internally interconnected line characteristic of development. As a result of development, a new qualitative state of the object arises, which appears as a change in its composition or structure (i.e. the emergence, transformation, or disappearance of its elements or connections). The capacity for development constitutes one of the universal properties of matter and consciousness.” (*Yudin, 1981*)

Yet even in this definition, almost every word raises questions. “Irreversible”—ageing, withering, destruction are irreversible processes, but are they development or not? “Directional”—directed by whom/what, where, towards what? Quantitative accumulations are reversible. But why should this not be development? And so on. We know of no other way to escape this vicious circle than to turn to General Systems Theory.

However, even in this theory new approaches are required. To examine the problem of development, in our view, it is necessary to divide all systems into monogenetic, polygenetic, and integral.

By the first we should understand such systems as can be described by a single life cycle from the date of their emergence, birth (even if conditional), to their demise. Monogenetic objects are relatively autonomous, and their temporal life cycle is comparatively short and amenable to observation.

Polygenetic systems unite not only a multitude of monogenetic systems into a single whole, but their life cycle includes the succession of generations of monogenetic systems, their modification, transformation, the emergence, as a result of their vital activity, of new monogenetic systems.

Integral systems may also be called multi-polygenetic; they unite the entire set of monogenetic and polygenetic systems within the boundaries established by the researcher in studying systems of a given complexity, which within these limits may be considered integral.

Any definitions, especially those made for the first time, suffer from inaccuracies, incompleteness of coverage, ambiguities, and other shortcomings. Therefore, we shall proceed in our research from what is at hand.

Thus, as an example of a monogenetic system we may consider a grain of wheat. From the outset it possesses a certain genetic code, thanks to which, when planted in the soil and given certain conditions of care, it has entirely definite stages of development, ripening, and withering. The same may be said of an individual human being or any representative of the animal world. This logic undergoes no serious changes in relation to technical artefacts.

Here the genetic code is the design documentation. Geology allows us to assert a similar logic of development with respect to objects of mineral origin. It is more difficult with objects of cosmic scale. Nevertheless, our knowledge admits the existence of life cycles for stars, planets, black holes, comets, and other cosmic objects.

The life cycle of a monogenetic system includes the process of formation, stabilisation, withering, and death. In general, this is the development of the system. Thus, it may be asserted that for monogenetic systems development means a complex of processes from birth to dying (liquidation, transformation). The degradation of certain functions of a system may be connected not only with the demise of the system as a whole, but also locally, providing development (clearing the field) for other functions that are more important at a given stage of the object's existence. For example, the appearance of mobile telephones led to the degradation of the postal service in the form in which we previously knew it.

The life cycle of monogenetic systems may be conventionally divided into periods of development and degradation. At the same time, depending on the object under study, there may arise problems of extending the life cycle or of its utilisation before degradation processes arise. The utilisation process must also be included within the bounds of the life cycle. This is especially important when creating technical systems. Otherwise, planet Earth is threatened with turning into one continuous dump of waste. No production can be initiated if the cost price of the object does not consider its utilisation. At present, the producer strives to shift this problem either onto the consumer, or onto municipal services, onto society. And the issue is not only upon whom these costs fall. The producer becomes indifferent to how technologically feasible

the dismantling of the object is, what materials are used in creating the object from the standpoint of the expense of their utilisation and their harmful impact on the environment.

But the world around us is not mono-, but multi- and polygenetic. At the end of its life cycle, a grain produces an ear with dozens of new grains, of which, at least some, may differ to a greater or lesser degree from the original grain as a result of adaptive changes, or as a result of specific cross-breeding, pollination, grafting. In animals and humans, children are born. Despite all their similarity to their parents, they are distinctive, and the conditions of their existence sometimes change radically.

Most importantly, in analysing development, everything that is newly arising must be considered as a community, as an integral aggregate, and not as autonomous objects. But the highest rates of change can be observed in the technical sphere. Old technical artefacts, together with the growth of human knowledge, give rise to new technical artefacts.

Moreover, genetics and biotechnology today intervene in the life of the plant and animal world, producing that which was not envisaged by the natural process and likewise accelerating the process of variability. That is, these new communities must be considered historically and in the process of variability. Only thus can we identify the law-governedness of their development.

Integral systems include different mono- and polygenetic (homogeneous) systems. Their interaction is determined by a large number of elements and structures, and hence by a large number of interrelations. Accordingly, their study appears more complex.

The life cycle of polygenetic systems is longer than that of the monogenetic systems that form their elemental composition. At times it is difficult and even impossible to trace their emergence and disappearance, yet it is beyond doubt that such reference points always exist. As we shall see further, the life cycle of such systems is divided into definite phases and intermediate cycles. But each system is specific and individual, and therefore requires individual study.

*Thus*, one of the most significant and observable forms of development is the life cycle of an object, which we call monogenetic. In more complex systems we may observe the life cycles of polygenetic and multigenetic objects. Their development may be divided into generations, populations, alternating phases corresponding to definite characteristics. While allowing for a certain diversity, nature is inclined to duplicate the objects it creates. Therefore, the demise of some structures usually does not lead to catastrophic consequences, and development is ensured by other structures.

### Chaos

In the scientific literature, chaos is multifaceted. It may denote a certain disorder of ongoing processes; the multivariance of development; the impossibility of predicting the future under the influence of random and unpredictable events; deviations in development resulting from minor external effects; processes of entropy; and many other phenomena.

We, but regard chaos exclusively as the *philosophically paired category* of the concept of *homeostasis*. This means that chaos is any process that violates the constants of homeostasis and disrupts the life cycle of a system, leading either to its destruction (death) or to processes of its degradation. We would designate the degradation of systems as *entropy-type chaos*.

Formulation of the *sixth law*: any chaos has its limits, and upon reaching them tends toward ordering and the formation of a homeostatic system.

The existence of universal chaos may be referred to the phenomenon of the Big Bang. But was there only one Big Bang? Or are these local cosmic events related to the existence of black holes? We do not know what serves as the “trigger” for the formation of black holes. We do not know the processes that occur within them. It is not excluded that these processes generate new matter to replace that which has been lost in the course of entropic processes. We do not know what the critical mass of a black hole must be for a Big Bang to occur. If there was only one Big Bang, it must be assumed that the life cycle of our Universe will end with a Big Contraction.

Then the enigma of *dark matter* becomes clear: our Cosmos must have a certain centre in the form of a Global Black Hole around which all galaxies revolve. Its gravitational force makes the Universe finite in size and prevents the constellations from “dispersing” irreversibly.

Naturally, the question arises: “Why do we not see it?” There are two specific reasons. The first is that our Universe is so vast that the telescopes at our disposal allow us to observe only a small portion of what it truly represents. The second reason is that the light of stars and nebulae prevents us from seeing that which is intended to absorb light rays.

Thus, let us acknowledge the theory of the Big Bang and the generation of universal chaos by it. In all other cases, any chaos is always *local* in nature. It occurs within the framework of a more powerful homeostasis, is subordinate to it, and is subject to stabilisation. The text in italics constitutes the *seventh universal law*. Nevertheless, we have not yet reached either the causes of chaos or its essence.

Destruction and death of systems are possible in four cases:

1. Direct (vicious) links escape the system’s control and are not neutralised by feedback. The system runs amok.
2. The system perishes *slowly* as a result of entropic degradation processes.
3. Each system in the course of its development generates within itself *anti-systemic* elements and processes. Sooner or later these processes reach a *bifurcation point*. The chaos caused by these processes has multiple possible outcomes. It may lead either to the elimination of anti-systemic elements or to the suppression of the processes they have provoked. In that case, the system not only preserves its previous form but also strengthens itself. However, if the anti-systemic elements contained within themselves the novelty necessary for the system’s development, their destruction or suppression is fraught with the degradation of the system and its entropic extinction. Yet anti-systemic elements may also prevail. Then a new system arises, possessing new properties. Finally, a new system may form with any combination of interconnected elements that, in the preceding system, were antagonists.
4. External impact. Here everything depends on the strength of that impact. The system may withstand it and thereby reinforce itself against future similar impacts, or it may perish.

In all four cases, material systems as a rule preserve their elemental composition, which passes into new systems. The interrelations, however, change radically. The rupture of systemic interconnections and the “search” for new interactions define the essence of chaos. The number of ruptures and their qualitative significance in the old system determine the degree and variants of its ultimate outcome.

What, then, is chaos? A necessary link in the process of development, or an obstacle to it?

First of all, chaos introduces into the process of development an element of uncertainty about the future. Chaos may be caused by processes occurring in the past and be the result of

their evolution. However, chaos may also result from the influence of the future—from its inevitability and even from the subjective awareness of it. Nor is it a logical error to understand that the past and the future actively meet at the *bifurcation point* of a system. Chaos may terminate the life cycle of a system, yet even in this case it remains an element of development, clearing the way for the new. And it may contribute to the continuation of the life cycle, imparting to it a new impulse.

### ***Laws of the Variability of Matter***

With this section, we begin our rethinking of the well-known dialectical laws. When speaking of the variability of matter, Hegel—and following him, Marx—acknowledged only the transition from quantity to quality. The transition from quantity to quality can be divided into two processes, or two types of variability: quantitative changes and the qualitative changes associated with them.

The well-known systems theorist Y.A. Urmantsev formulated the *Fundamental Law of the General Theory of Systems (GTS)*, according to which there exist only four fundamental transformations of an object-system: identical (*T*), quantitative (*Q*), qualitative (*Q*), and relative (*R*).

The relative differs from the identical in that in the former case we obtain systems similar in size and composition but differing in internal structure, whereas in the latter such differences are absent. In my understanding, the concept of relative change of systems is rather debatable when it comes to the transformation of matter. Nonetheless, we shall accept this proposition as true, since either interpretation does not affect our conclusions. Yet the very formulation of the problem prompted me to further inquiry. Time and practice will demonstrate the correctness of Urmantsev's assertions.

From this is derived the *Central Proposition of the GTS*—or the *Basic Law of Systemic Transformations*. According to it, an object-system, in accordance with the laws of composition, may transform: (a) into itself through an identical transformation, or (b) into other object-systems through seven—and only seven—distinct transformations (*Artyukhov, 2014, p. 16*):

- Quantitative (*Q*)
- Qualitative (*Q*)
- Relational (*R*)
- Quantitative and qualitative (*QQ*)
- Quantitative and relational (*QR*)
- Qualitative and relational (*QR*)
- Quantitative, qualitative, and relational (*QQR*)

However, such an approach resembles arithmetic at the level of the first years of schooling, where one is not yet aware that, apart from addition and subtraction, there also exist multiplication and division—not to mention transformations known to higher mathematics. The point, well-known today and requiring no revelation, is that matter can exist simultaneously in various hypostases.

For example, any mass of a solid, liquid, or gaseous body possesses a gravitational field. That mass may also possess a magnetic field. Changes in mass entail changes in the gravitational

field, while a magnetic field may shift its poles for reasons unknown to us—or even disappear altogether.

Furthermore, a photon can behave alternately as a quantum (a particle possessing mass) and as a wave, spontaneously transforming from one into the other. And finally, nuclear reactions, according to Einstein's formula  $E = mc^2$ , transform mass into energy.

In all these cases we are dealing either with *dual interdependent qualities* or with a *direct transition* from one quality to another without quantitative or relational change. Therefore, we insist on including an *eighth transformation*:

- Change of interrelated properties ( $Q-Q$  of properties) — when an object-system is the bearer of several material qualities;  
and a *ninth transformation*:
- Direct transition from one quality to another ( $Q-Q$  of object) — when one form of matter passes directly into another, changing the object-system itself.

Moreover, all the transformations listed above do not encompass *genetic changes* in biological systems. These occur in two variants:

- Vegetative, when from one seed we obtain a multitude of fruits, each bearing genetic differences that distinguish it from its parent fruit (the parent fruit perishing in the process);
- Animal (the terms “vegetative” and “animal” are conventional, since such changes occur in both the plant and animal worlds), when as a result of the crossing of parental genes we obtain offspring with distinct characteristics, while the parents continue their existence.

But even this is not all. The first two transformations we have indicated imply both direct and reverse transitions. Yet in a considerable portion of the transformations of systems or matter we encounter *irreversible processes*; this (excluding the first point—transformation into identity) increases the list of transformations by another nine positions, bringing their total to *over twenty forms*.

The list of quantitative and qualitative transformations—numbering at least twenty—does not, in our view, exhaust the range of possible changes in material systems, if only because it includes only *monogenetic systems*. Transformations of *multigenetic* and *integral* systems—among which the social system is included—require entirely different approaches:

- firstly, because in them changes are fixed over time through the succession of generations;
- secondly, because they are of a more complex character, implying the tracking of transformations throughout the entire life-support system.

Thus, we have reached the understanding that more than twenty forms of material change are known to us, and that this list can and should be expanded. The first thought that arises is the need for a *theory of the transformations of matter* with its classification (physical, chemical, biological, social, etc.). Yet in philosophical terms this is not the principal question. The essential question is whether, from this list of transformations, we can distinguish those that are characteristic of development.

And here we are ready to formulate the *eighth universal law of nature, society, and thought*: no transformation of matter—not even the transition from quantity to quality—can, by itself, determine whether it acts in the direction of *development*, *degradation*, or *homeostasis*. Only by viewing material systems in their entirety, and by understanding their *target functions*, can we determine the direction of the transformations occurring within them.

What does this law tell us? It asserts that no dialectic, without the understanding of the systemic structure of the world, functions independently. Today we can speak of scientific dialectics only as *systemic dialectics*.

The recognition of the multiplicity of forms of material change leads us to yet another law—the *law of quantitative transformations of material systems*. The fact is that elements do not exist within a system independently. Their presence is ensured by their interrelations with other elements of the system. Even without taking into account the variable nature of interrelations—and the fact that each interrelation, e.g., in society, is characterised by various aspects (economic, political, cultural, etc.)—we are compelled to state that the growth of interrelations outpaces the growth of system elements at a rate exceeding geometric progression.

Let us clarify this by example. If we take two elements, A and B, only two connections are possible between them:  $A \rightarrow B$  and  $B \rightarrow A$ . Adding a third element immediately increases the number of interrelations to six:  $A \rightarrow B$  and  $B \rightarrow A$ ,  $A \rightarrow C$  and  $C \rightarrow A$ ,  $C \rightarrow B$  and  $B \rightarrow C$ . However, if we allow for the formation of *coalitions*, then two elements can unite to exert joint influence on the third, and the number of possible interrelations rises to twelve (*Dragobytsky, 2013, p. 92*).

If each interrelation is considered as informational, we must note that the *information capacity* of elements is not limitless. By information capacity, we mean the ability of elements and systems to perceive and process a limited amount of information. The response to such informational growth is the *structural division of the system into subsystems*. The quantitative growth of subsystems, in turn, forms a hierarchy. By dividing within itself, the system generates new systems, which in time may acquire independent significance.

Thus, the content of the *ninth law* is quite simple: *the quantitative growth of system elements and the increasing complexity of interrelations lead to the structuring and fragmentation of systems*. This process generates hierarchy.

For social systems, this is not beneficial. A problem arises: how can the pyramid be inverted to avoid hierarchy? In the view of the present author, it is impossible to do so entirely. It is impossible to overturn the entire system without harming its functioning. It can be done only in certain key aspects, preserving the foundations of the established organisation. Namely, by introducing a *political regime of people's self-governance* while retaining governmental structures possessing their necessary degree of hierarchy (*Geltser, 2022, pp. 192–195*).

It is therefore appropriate to turn next to the consideration of the two remaining laws of Marxist dialectics.

### ***Law of Cyclical Negations***

In essence, this law recognises the cyclical development of the world. In a broader sense, it represents dialectics *bounded by time*. Having completed the triad, according to Marx, we essentially return to the starting point. We are told that this occurs on a new level—that the world moves along a spiral of progress.

Yet one question arises: why a triad? The fact that a plant emerges from a seed is not its negation. It is, rather, the process of the seed's development, genetically inherent within it. As we have just seen above, this is the integral life cycle of the plant. Negation occurs only at the final stage, with the emergence of new seeds that can already exist independently of the original

plant. Negation always presents itself as a *fractal*: the new system differs from the old, yet it always resembles it.

We formulate the *tenth universal law* as follows: *Evolution represents a succession of negations and, at the same time, a sequence of successive alternations between phases of development and changing fractal systems.*

In this sense, the law should bear a different name—we would call it the *Law of Development through Negations*. The sequence of negations often assumes a cyclical character, forming relatively equal intervals of time that make it possible to produce reliable forecasts of the future. This law is highly significant for the understanding of social development—a matter to which we shall return when examining society.

Systemic negations occur in three forms:

1. Generation of a new system (object): the old system (object) dies away.
2. Coexistence of old and new systems: the old and the new system (object) coexist for some time in interaction. This interaction may take the form of either cooperation or conflict. Over time, the old system (object) ages (degrades) and perishes, while the new one continues to develop.
3. The old system (object) produces its own potential “gravedigger”. Becoming aware of this, it begins to suppress the new formation as much as possible, hindering its development and the fulfilment of its purpose. Meanwhile, the old system attempts to perfect itself, thereby ensuring its own viability. Thus, both systems engage in mutual mimicry—a process that may continue for a very long time. As a result, after a certain period, we may obtain qualitatively new systems (objects) of interaction, and accordingly, the expected results of negation will also change—unless a harmonious synthesis of the two occurs.

### ***The Laws of the Unity and Struggle of Opposites***

Hegel’s philosophy, which drew attention to the fact that the world is not merely a collection of objects possessing certain properties, but a totality of objects existing in definite relations with one another, represented a major step forward in the scientific understanding of reality.

However, both Hegelian philosophy and, later, Marxist thought concentrated primarily on relations of *opposition*, *contradiction*, and *struggle*. Unity, by contrast, was perceived merely as the presence of shared properties, while the very *interaction* and *cooperation* among objects receded into the background.

Yet the functioning of any system presupposes a process of cooperation among its constituent elements—the capacity and willingness of each element to limit its degrees of freedom for the sake of achieving the system’s overall effect. Therefore, contradictions are by their very nature heterogeneous. We can divide them into three categories:

1. Contradictions arising from the functioning and development of a system, the resolution of which does not threaten the system itself and even contributes to its strengthening.
2. Contradictions requiring system modernisation through changes in existing interrelations, structures, or elements, without altering the essential foundations of the system.
3. Contradictions incompatible with the existence of a system. The emergence and intensification of such contradictions mark the beginning of a system’s crisis. A crisis occurs when these contradictions partially or fully paralyse the functioning of the system.

From the standpoint of the systems approach, relations of unity and cooperation are thus of primary importance, and particular significance must be attached to the organisation of structures and hierarchies that ensure the systematic resolution of contradictions. This is all the more important given the multivariance of the future—the notion of a system’s inevitable death is, ultimately, an ideological exaggeration. Even so, the *form of transition* from one system to another may vary greatly—from chaos to deliberate realisation.

The primacy of unity over the struggle of opposites is reinforced by nature itself through its ability to increase systemic complexity. This capacity for *complexification* makes development the more preferable path, turning the laws of thermodynamics into a *special case of self-organisation*.

“It is not entropy that governs the world, but creation! And the symmetry of global development (‘the arrow of time’) is determined not by the ‘principle of entropy growth,’ leading to the so-called ‘heat death of the Universe,’ but by the ‘great biological law of complexification,’ which permeates matter from proto-particles to galaxies. Entropy is only a special case of the general process—a stage of development, nothing more. Otherwise, whence have all the systems of the world arisen, including ourselves, reading these lines?” (*Artyukhov, 2014, p. 22*)

From the standpoint of modern science, the concept of *opposition* requires specification and refinement. The law in question presupposes not some abstract opposition, but one that may be termed *dissymmetric*, and the phenomenon itself—*dissymmetry*.

This property was first discovered and described in 1848 by Louis Pasteur (*1960*) while studying the crystals of para-tartaric acid. The term denoted that the substance possessed a kind of double asymmetry—a deepened asymmetry. Firstly, the shapes of the crystals themselves were asymmetric; secondly, the elements of simple asymmetry were regularly disturbed. This was the so-called *mirror asymmetry*, where a twin completely reproduced the configuration of a body but in its mirror image—as in human hands or the right and left sides of the face, which, despite their similarity, cannot be superimposed by any rotation in three planes. Crystallographers call such bodies *enantiomorphic*.

Pasteur held that *asymmetry* is a property of inanimate nature, whereas *dissymmetry* belongs to living nature (*Pasteur, 1960, p. 47*). Further research in this field was carried out by Pierre Curie, who extended the properties of symmetry and its derivative dissymmetry, by hypothesis and experiment, to all matter—without dividing it into living and non-living.

He also noted that “two media possessing the same dissymmetry are connected in a special way, from which certain physical consequences may be derived...” (*Curie, 1966, p. 96*) Curie compared this process to an equation describing a physical phenomenon: when a change occurs in one part of the equation, a corresponding change arises in another. He classified combinations of symmetries into nineteen families, of which only seven he attributed to *enantiomorphic dissymmetry*.

One of Curie’s conclusions states: “When certain causes produce certain effects, the symmetry elements of the causes must appear in the effects. When certain effects exhibit a particular dissymmetry, that dissymmetry must be found also in the causes that produce them.” (*Curie, 1966, p. 102*)

It should be noted that the interaction of two symmetrical parts of a system often occurs not directly but *indirectly*. In animals and humans, this is mediated through the nervous system and brain functions. In the economy, the symmetry of the economic space generally divides into

*production* and *consumption*, with their interaction mediated by the *market* and other forms of distribution. The dissymmetry of the market is manifested in *supply and demand*.

This property, moreover, permeates the entire structure of the economy. Yet the *mediated nature* of interactions allows influence to be exerted on both parts of the symmetry through the centre of mediation: by producing change in one part, one may expect a response in the other. In doing so, we artificially create asymmetry.

Symmetry, in Urmantsev's General Theory of Systems (2007), is regarded as one of the four fundamental classes of stability—and this view is difficult to dispute.

But whence arise contradictions? As the noted conceptualist S.P. Nikanorov (2008, p. 14) points out, “it is necessary to note that the category of ‘contradiction’ was introduced phenomenologically; the reasons uniting the fact of the existence of contradictions have not been determined.”

In our view, contradictions are exclusively *social phenomena*. Excluding those associated with logic or discourse, what remains is the collision of conflicting interests among individuals or social groups arising in the course of their life activities. The cause of this divergence lies in a particular *social asymmetry*, which, as a result of such collision, must be eliminated (or, in Hegel's words, *sublated*). Hence it follows that social asymmetry is *trissymmetric*, in contrast to biological dissymmetry.

In economics, the third component of symmetry is generally *quantitative*—at least in its primary manifestations. A commodity simultaneously possesses both *use value* and *abstract value*. When brought to market, it confronts another commodity that also possesses a certain abstract value and an entirely different use value. The exchange of these commodities signifies social recognition of the labour embodied in both and the emergence of a new, *market value*—one only indirectly related to their abstract values.

Abstract labour is defined by the time required for production; market price—by market conditions that consider costs, risks, and scarcity. Throughout this process there occurs a collision of diverse interests. Where reciprocal needs exist between the goods exchanged, the question is resolved through the establishment of quantitative proportions of exchange—thus achieving *value symmetry*.

A particular problem concerns *antagonistic contradictions*. It is usually assumed that “resolution” of contradictions means that a solution is achieved through consensus—the contending entities are not destroyed but pass to a higher level in a transformed quality, becoming integrated into a new set of relations, a new system. Antagonism, however, presupposes the potential or attempt to achieve a result through the destruction of the opposing side.

In the economy, this problem may be either local or global. Local problems are typically of an *innovative* nature, when something new replaces the old without affecting the entire system. A pertinent example is the current task of *economic modernisation* in Russia. As we have previously noted (Geltser, 2010), such innovation inevitably entails the need to dismantle certain obsolete systemic relations. To mitigate their negative impact, such dismantling requires understanding and specific skill—a task far more complex than demolishing a building, though even construction technology has its safety rules ensuring the structure does not collapse upon the worker's head.

Comprehension and preventive removal of “obsolete” relations and institutions again allow contradictions to be *resolved*, extracting from the old everything that can be carried into the future. Any other approach in economics is largely immoral, as it disregards the lives and destinies of people—factors often omitted from the calculations of “innovators”.

The situation becomes far more complex with *global transformations* — those we call *revolutions*. As S.P. Nikanorov aptly observes in his article “*Thirty Years of the Development of a Conceptual Scientific-Technical Direction in Capital Construction*”: “Russia... is a historical product of twice refusing sublation.” (*Nikanorov, 2002*)

Reckless, careless treatment of its own history, achievements, and gene pool has relegated the country to the ranks of third-rate economies.

Yet one cannot agree with A. A. Wasserman’s assertion that “however criminal power itself may be—its overthrowers are far more criminal.” (*Vasserman, 2012, p. 238*) The argument is that the fall of totalitarian regimes brings destructive consequences for society. This is natural: totalitarian and authoritarian regimes are extremely unstable systems. They rest on the authority of a narrow group of individuals reinforced by the state’s security apparatus, a mendacious ideology propagated through media monopolies, and a judiciary—or its absence—that disregards universal legal norms. Such systems are so unstable that the destruction of one of these supports leads to the collapse of the entire structure within two or three days. The formation of a new state order, by contrast, requires months or even years, and the country often passes through chaos and bifurcations, resulting in power being seized not by those who overthrew the criminal regime but by new tyrants—making the departed totalitarianism seem almost a blessing.

Nevertheless, it takes a person of considerable cynicism not to discern *cause* from *effect*. It is not resistance to totalitarian (criminal) regimes that breeds social calamities, but their prolonged existence. The sooner and more decisively such a regime is destroyed, the greater the hope for a smoother transformation.

At times, such regimes can evolve more effectively through *reform from above*, as in China; at other times, change occurs through *external intervention*, as with the occupation regime in Germany after 1945. Yet to blame the victim for resisting murder, robbery, and violence—and to brand the victim more criminal than the perpetrator—is, at the very least, profoundly unethical.

To resolve fundamentally the problem of *resolving antagonistic contradictions*, it is necessary to ensure that totalitarian and anti-democratic regimes are recognised under international law as *illegal* and *illegitimate*—and, under certain conditions, subject to *forcible dismantling* under international supervision.

Let us make a reservation at the outset: the examples of such dismantling in Iraq (2003) and Libya (2011) are unsatisfactory to all. Procedures must be established that ensure:

1. Judicial and legal mechanisms for the removal of dictators from power;
2. Preservation of international obligations undertaken by the state prior to the dictator’s removal;
3. Safeguarding of economic interests of all countries that had previously cooperated with that state, both before and after the regime change;
4. Procedures for the transfer of power to democratic regimes;

5. Rules for the use of force in the event that the above requirements of the international community are ignored.

S.V. Solntsev identifies three possible modes of resolving contradictions:

1. Destruction of a contradiction—that is, its integrity is removed through the annihilation of at least one of its elements;
2. Resolution of a contradiction—when the victory of one side does not violate the integrity of the whole, and the elements do not disappear but transform;
3. Sublation (*Aufhebung*) of a contradiction—the replacement of one totality with a new totality in which both sides of the contradiction are represented (*Solntsev & Rozhkov, 2008*).

Life without contradictions is impossible; yet the forms of struggle and unity may differ, depending both on the *historical period* (how long the growth of problems outpaced attempts at their resolution) and on the *competence* of those charged with making decisions.

Is anticipatory problem-solving possible? Unequivocally, no. Only certain problems can be foreseen, and this requires *situational models* to accompany pending decisions (laws). Unfortunately, in Russia this does not occur: laws are periodically adopted hastily—and just as hastily repealed. Most problems emerge gradually; they must manifest themselves, be studied, and then paths to their solution must be found. Precisely for this reason, *the development of the productive forces will always outpace the perfection of production relations*.

Even so, the origin of *asymmetry* remains largely a mystery to science. Nature appears to *duplicate its actions*, yet does so in a way that *absolute symmetry* is the exception—and, as a rule, manifests as deformity.

As I. Prigogine asks when examining the DNA molecule: “How does such dissymmetry arise? One common answer is that dissymmetry results from a single event that randomly favoured one of two possible outcomes. Once that choice was made, an autocatalytic process took over, and the left-handed structure generated new left-handed structures. Another answer proposes a ‘war’ between left- and right-handed structures, in which one destroyed the other. As yet, we have no satisfactory answer to this question.” (*Prigogine & Stengers, 2005, p. 144*)

Thus, the *unity and struggle of opposites* testify to the existence within systems of stable, interrelated structures that are, on the one hand, similar to one another, yet on the other, differently asymmetric. These confrontations have a dual orientation: on one side, they ensure the integrity of the system; on the other, they serve as sources of *fluctuations* that lead to instability. Outside society, this generates *ecological* and *technical* problems; within society, the process manifests as various kinds of *contradictions*. Timely resolution of contradictions, as well as the elimination of problems that generate instability, ensures the *dynamic development* of the system.

The *sublation* of a contradiction implies the conscious formation of new relations and the careful dismantling of old ones. Ignoring social interests leads to the *antagonisation* of contradictions. Yet even the existence of antagonistic contradictions does not necessarily mean that the system is doomed. Between the two options—destruction or evolution—systemic linkages and constants will invariably tend toward *stability*, and therefore favour the latter.

Incidentally, in *technical systems*, just as in natural ones, it is rare for a single problem to cause catastrophe. Systems typically possess *functional redundancy*. Catastrophes are produced by an entire *chain of problems*. Likewise, the existence of contradictions between workers and capitalists

does not mean the question must inevitably be resolved by “the expropriators being expropriated” (Marx), nor is imperialism necessarily the “final stage of capitalism” (Lenin).

Nevertheless, the concentration of antagonistic relations is always fraught with *revolutionary destruction* of the system. In this sense, revolutions are not so much the locomotives of history as its *bulldozers*, generating chaos: “We shall destroy this old world completely, and then...”—and yet, what comes “then” is often known to no one.

Hence the conclusion: the *dialectic of contradictions* requires not struggle but *patient cooperation between opposing sides* to secure development. This assertion is not absolute in its truth. Consider such contradictory unities as *police and criminals, drug enforcement agents and narcotics traffickers*. Paradoxically, their fierce struggle often brings them to such proximity that it becomes difficult to tell who is who. Once again, practice shows that such contradictions are most effectively dissolved not through violent confrontation but by *indirect means*—through patient work to create conditions under which one side (the negative one) is deprived of the possibility of existence.

The *General Theory of Systems* posits the *principle of multidimensional thinking* in the domain of contradictions. As Dragobitsky (2013, pp. 52–53) interprets it, this principle is the capacity to “see mutually complementary tendencies in directly opposite phenomena and to create a single whole out of seemingly irreconcilable parts.”

“In contrast to the Marxist inclination toward antagonism and struggle, the foundation of societal models of development are worth compromising. Compromise represents a point of relative equilibrium, in which the struggle of opposites loses its sharpness (as a result of mutual concessions).” (Dragobitsky, 2013, pp. 52–53)

Undoubtedly, a theoretical model is merely an attempt to construct a certain behavioural ideology. The *reality of antagonisms* capable of provoking outbursts of aggression cannot be excluded—but understanding their systemic nature enables the transformation of conflict into structured, evolutionary change.

## Discussion

The problem addressed in this study lies in the rethinking of the very foundations of philosophical dialectics. The classical tradition, dating back to Hegel and Marx, was based on the notion of the universal mutability of matter and the progressive direction of development. However, contemporary science has demonstrated that the world is not in a state of continuous revolutionary transformation; rather, it is characterised by periods of stable equilibrium, cyclical fluctuations, and self-regulation. Consequently, philosophy faces the necessity of complementing the *principle of change* with the *principle of stability*.

The principal contradiction of modern dialectics manifests itself between the idea of infinite development and the empirical fact of the limitation of the parameters of existence. The author examines this contradiction through the concept of *homeostasis*, which unites the quantitative and qualitative aspects of the existence of matter. The introduction of the category of homeostasis necessitates a revision of the classical conception of progress, dispelling the dogma of “bad infinity” and affirming the *cyclical nature of evolution*.

The status of *chaos* remains a matter of debate. In traditional understanding, chaos is opposed to order; in *systemic philosophy*, but it represents a *phase of self-organisation*—the moment of transition to a new homeostatic state. Thus, chaos is revealed not as a destructive but as a creative

force ensuring the evolution of systems. This view aligns the author's philosophy with the *synergetic* of Ilya Prigogine, yet endows it with a more universal and *metaphysical* dimension.

Another problem concerns the relationship between *systemic* and *teleological* functions of being. Whereas classical philosophy viewed development as the self-movement of matter, *systemic dialectics* introduces the notion of *goal-directedness* inherent in every self-organising system. This makes it possible to explain not only the direction of evolution but also its *internal purposiveness*.

On the basis of the identified problematics, several directions for further development of the topic may be proposed:

1. Philosophy of homeostasis and chaos. The creation of a holistic theory of dynamic equilibrium that unites physical, biological, and social systems. Such a framework could become the *methodological core* of interdisciplinary studies of *sustainable development*.
2. Ethics of systemic equilibrium. The elaboration of an ethical-axiological dimension of homeostasis, in which *values* and *justice* are considered as components of the systemic stability of society. This direction connects philosophy with issues of *social ecology* and *humanistic governance*.
3. Ontology of goal-directedness. The study of the nature of *purpose* as a universal factor in the organisation of being. The development of this line of inquiry could unite *the philosophy of consciousness* with *theories of self-organisation*, imparting to dialectics a renewed *teleological significance*.

Thus, the discussion demonstrates that the study opens the prospect of forming a *new philosophical paradigm*—a *systemic dialectics of limited variability*, in which development and stability, chaos and order, quantity and quality are regarded as interdependent aspects of a single process encompassing matter, society, and thought.

### Conclusion

Thus, nature, for reasons unknown to us, duplicates its actions in a *disymmetric* manner. A significant portion of these symmetries are *enantiomorphic*. These symmetries demonstrate *unity*, and this unity, in turn, reveals a kind of interrelation whereby physical effects on one part of a symmetry produce corresponding manifestations or changes in the other. It is difficult to determine here where *struggle* and *development* lie. In my view, in this way matter resists entropy and thereby sustains its *stability*—its *homeostasis*.

Hence, it is my conviction that the *law of the unity and struggle of opposites* in fact combines two independent laws—the *eleventh* and *twelfth*: the *law of the asymmetric structure of nature*, which ensures the stability of the material world and its resistance to entropy, and the *law of the sublation (resolution) of contradictions (problem-solving)*.

Their formulations are presented below:

11. Nature forms the majority of its objects on the basis of *diasymmetry* (the parts of a whole are asymmetric in themselves, and the elements of simple asymmetry are systematically disturbed). A considerable number of such objects possess *enantiomorphic* (mirror-reflection) properties. The impact on one part of such an asymmetry is, as a rule, reflected in the other part. Interactions between symmetrical parts may occur directly or indirectly (e.g., through the human nervous system). The asymmetry of objects ensures their *stability* and *resistance to entropy*. Other

effects of this structural property of matter on development have not yet been established by science.

12. All interrelations in nature and society bear the imprint of mutual influence among objects. In nature, this generates *counteractions* or *coalitions* acting jointly, which in turn encounter opposing forces; in society, these counteractions assume the form of *contradictions*. Counteractions and contradictions differ both in character and in intensity. In terms of their influence on the system as a whole, contradictions (or counteractions) are divided into:

- those not threatening the system itself and contributing to its strengthening;
- those requiring the modernisation of the system through the alteration of existing interrelations, structures, or elements without changing its essential foundations;
- those incompatible with the existence of the given system, termed in science *antagonistic*.

The principal means of *resolving* contradictions in society are the *organisational capacities* of its governance system and *compromise*.

Ultimately, the dynamics of counteractions and contradictions give rise to *direct (vicious) interrelations* affecting the parameters of a system, including its *teleological orientation*. This law activates the *fourth law*—the *law of the nonlinearity of development*—and initiates the operation of the system’s *feedback mechanisms*, which in turn sustain homeostasis in accordance with the *first law*.

Thus, the totality of *dialectical laws*, in their interconnection with the *laws of the general theory of systems*, forms a *closed cycle* describing the process of development—“closure” here signifying *wholeness* of the process, not the *finiteness* of the open laws. In generalised form, we might summarise it as follows: *Development, in its broadest sense, can be characterised as the passage of the life cycles of objects (systems) in accordance with the universal laws of nature, society, and thought, which are immanently inherent in the material world and guided by the verified principles of the general theory of systems.*

### Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest.

### References:

- Artyukhov, V. V. (2014). *General systems theory: Self-organization, stability, diversity, crises*. Moscow: Librokom. (In Russ.). [Артюхов В. В. Общая теория систем: Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы.]
- Bushkov, A. A. (2007). *Planet of ghosts*. Moscow: OLMA Media Group. (In Russ.). [Бушков А. А. Планета призраков.]
- Curie, P. (1966). *On symmetry in physical phenomena: Symmetry of electric and magnetic fields*. Selected works. Moscow: Nauka. (In Russ.). [Кюри П. О симметрии в физических явлениях: симметрия электрического и магнитного полей. Избранные труды.]
- Geltser, Yu. G. (2010). Modernization: Another attempt. *Concepts*, 1–2(24–25), 73–83. (In Russ.). [Гельцер Ю. Г. Модернизация: очередная попытка.] <http://concept.cemi.rssi.ru/1-2-2010.htm#74>
- Geltser, Yu. G. (2022). *...And you shall be as gods, knowing good and evil* (Book I). Moscow: PROBEL-2000. (In Russ.). [Гельцер Ю. Г. ...И вы будете как боги, знающие добро и зло. Книга I.]
- Golansky, M. M. (1992). *What awaits us in 2015 (An economic forecast against utopias)*. Moscow: Nauka, Main Editorial Office of Oriental Literature. (In Russ.). [Голанский М. М. Что нас ждёт в 2015 году (экономический прогноз против утопий).]
- Dragobytsky, I. N. (2013). *Systems analysis in economics* (2nd ed.). Moscow: UNITY-DANA. (In Russ.). [Драгобыцкий И. Н. Системный анализ в экономике. Учебник для студентов вузов. 2-е изд.]

- Egorov, V. S. (2002). *Philosophy of the open world*. Moscow: MODEK. (In Russ.). [Егоров В. С. «Философия открытого мира».]
- Naken, H. (1980). *Synergetics: An introduction* (2nd ed.). Berlin, New York. [Хакен Г. Синергетика: введение.]
- Каку, М. (2009). *Physics of the impossible*. Moscow: Alpina Non-fiction. (In Russ.). [Каку М. Физика невозможного.]
- Kapitsa, S. P. (2010). *Paradoxes of human growth and development*. Moscow: Alpina Non-Fiction. (In Russ.). [Капица С. П. Парадоксы роста и развития человечества.]
- Lenin, V. I. (n.d.). Karl Marx: A brief biographical sketch with an exposition of Marxism. In *Collected Works* (Vol. 28). Moscow: Granat. (In Russ.). [Ленин В. И. Карл Маркс. Краткий биографический очерк с изложением марксизма.]
- Linde, A. (2007). *Inflationary cosmology*. Stanford University. <https://archive.org/details/arxiv-0705.0164>
- Nikanorov, S. P. (2002). Thirty years of development of a conceptual scientific-technical trend in capital construction. *Systems management—problems and solutions: Collected papers, 15*, 35–55. (In Russ.). [Никаноров С. П. Тридцать лет развития концептуального научно-технического направления в капитальном строительстве.]
- Nikanorov, S. P. (2008). *Theoretical-systems constructs for conceptual analysis and design*. Moscow: Kontsept. (In Russ.). [Никаноров С. П. Теоретико-системные конструкты для концептуального анализа и проектирования.]
- Panov, A. D. (2010). Less but better: On S. D. Khaitun's book "The phenomenon of man against the background of universal evolution". *Evolution: Problems and discussions, 2*, 160–231. (In Russ.). [Панов А. Д. Лучше меньше, да лучше. О книге С. Д. Хайтуна «Феномен человека на фоне универсальной эволюции».] <https://elibrary.ru/item.asp?id=30522775>
- Pasteur, L. (1960). *Studies on the molecular dissymmetry of natural organic compounds. Selected works in two volumes*. Moscow: Academy of Sciences of the USSR Press. (In Russ.). [Пастер Л. Исследования о молекулярной диссимметрии естественных органических соединений. Избранные труды в 2-х томах.]
- Prigogine, I., & Stengers, I. (2005). *Order out of chaos: A new dialogue between man and nature* (5th ed.). Moscow: KomKniga. (In Russ.). [Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой.]
- Prigozhin, A. I. (2010). *Goals and values: New methods of working with the future*. Moscow: Delo (RANERA). (In Russ.). [Пригожин А. И. Цели и ценности. Новые методы работы с будущим.]
- Rozental, I. L. (1980). Physical regularities and numerical values of fundamental constants. *Uspekhi Fizicheskikh Nauk, 131*(2), 239–256. (In Russ.). [Розенталь И. Л. Физические закономерности и численные значения фундаментальных постоянных.] <https://doi.org/10.1070/PU1980v023n06ABEH004932>
- Solntsev, S. V., & Rozhkov, A. S. (2008). *Contradictology*. Moscow: Kontsept; Metasintez. (In Russ.). [Солнцев С. В., Рожков А. С. Контрадиктология.]
- Urmantsev, Yu. A. (2007). *The symmetry of nature and the nature of symmetry: Philosophical and scientific aspects*. Moscow: KomKniga. (In Russ.). [Урманцев Ю. А. Симметрия природы и природа симметрии. Философские и научные аспекты.]
- Vasserman, A. A. (2012). How to fight a criminal regime. In *Skeletons in the closet of history*. Moscow: AST; Astrel. (In Russ.). [Вассерман А. А. Как бороться с преступным режимом // Скелеты в шкафу истории.]
- Yudin, E. G. (1981). Development. In *Great Soviet Encyclopedia*. Moscow: Sovetskaya Entsiklopediya. (In Russ.). [Юдин Э. Г. Развитие.] <https://gufo.me/dict/bse/Развитие>
-

## Appendix

### Развитие системы «Земля» в состоянии гомеостаза

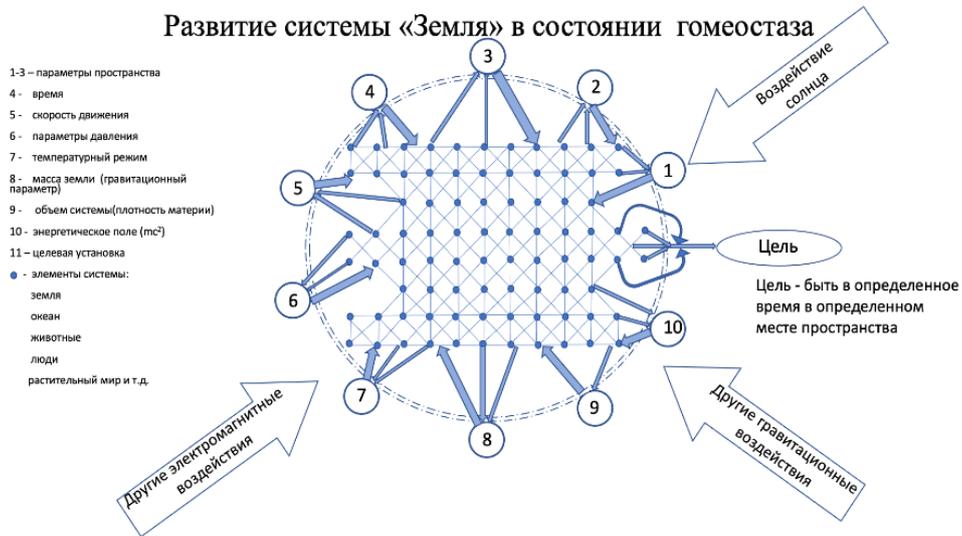


Figure 1. Development of the Earth system in a state of homeostasis (In Russ.)

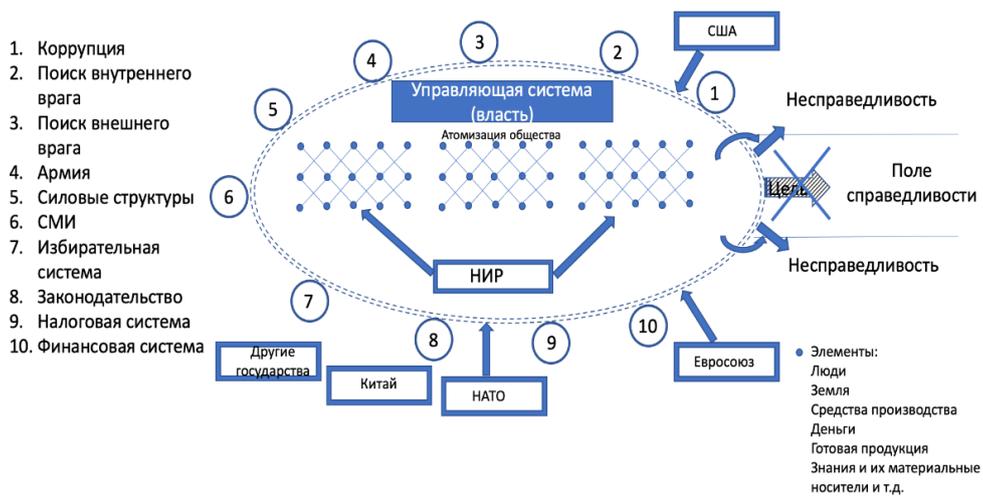


Figure 2. Development of the system "The State in a state of homeostasis and PID activities

Гельцер Ю. Г. Общие законы природы, общества и мышления, как философская основа общей теории систем, в методологическом подходе познания мира. Решение физико-математической теории струн философскими методами исследования // Actual Issues of Modern Science. — European Scientific e-Journal. — 2025. — № 39. — Т. 2. — С. 228–263. Острава.

TOI: phi2025-10-x2

DOI: 10.61726/8583.2025.26.98.001

Статья будет опубликована в Crossref, ICI Copernicus, BASE, Zenodo, OpenAIRE, LORY, Academic Resource Index ResearchBib, J-Gate, ISI International Scientific Indexing, ADL, JournalsPedia, Scilit, EBSCO, Mendeley, eLibrary, and WebArchive databases.



*Юрий Григорьевич Гельцер*, исследователь, кандидат технических наук. Москва, Россия.  
ORCID 0000-0002-4599-0656

## **Общие законы природы, общества и мышления, как философская основа общей теории систем, в методологическом подходе познания мира. Решение физико-математической теории струн философскими методами исследования**

### ***Аннотация:***

Современная философия нуждается в переосмыслении универсальных законов бытия, поскольку классическая диалектика XIX века, основанная на идеях бесконечного развития и линейной причинности, перестала соответствовать научным представлениям XXI века. В эпоху синергетики, кибернетики и системного мышления актуализируется необходимость создания новой методологии, способной объединить природные, социальные и мыслительные процессы в единую онтологическую модель. Исследование направлено на философское обоснование всеобщих закономерностей природы, общества и мышления как единой системы, функционирующей по законам гомеостаза и саморегуляции. Новизна исследования заключается в разработке концепции ограниченной диалектики, в которой развитие рассматривается не как бесконечная последовательность количественно-качественных переходов, а как динамическое равновесие между устойчивостью и изменчивостью. Автор впервые философски интерпретирует гомеостаз как универсальный закон бытия, объединяющий физические, биологические и социальные формы материи и выступающий ограничителем хаотических процессов. Субъектом исследования является философское сознание, стремящееся осмыслить системное устройство мира и выявить закономерности его самосохранения. Объектом исследования выступает системная организация бытия, включающая природные, социальные и интеллектуальные структуры, способные к самоорганизации и сохранению внутренних параметров существования. Цель исследования состоит в раскрытии взаимосвязи общих законов природы и диалектических принципов через призму системного подхода, а также в формулировании универсальных законов устойчивости, которые связывают философию с естественными науками. В работе применяются системный анализ, индукция и дедукция, моделирование, анализ и синтез, диалектический, гносеологический, феноменологический, сравнительно-исторический и философско-моделирующий методы, обеспечивающие целостное рассмотрение природных и социальных систем как самоорганизующихся структур. Исследование показывает, что устойчивость любой системы основана на действии всеобщего закона гомеостаза, ограничивающего диапазон допустимых изменений и предотвращающего разрушение структур; хаос, в свою очередь, трактуется как переходное состояние, необходимое для самообновления систем и их перехода к новому уровню порядка. Автор формулирует ряд философских выводов: гомеостаз представляет собой фундаментальное свойство материи, обеспечивающее её эволюционную стабильность; хаос является не противоположностью порядка, а механизмом его восстановления; законы природы, общества и мышления образуют единую систему, в которой количественные

параметры, качественные состояния и целеполагающая функция находятся в неразрывной взаимосвязи. Таким образом, предложенная концепция ограниченной диалектики формирует основу новой философской парадигмы — системной диалектики устойчивого бытия, объединяющей естественнонаучные и гуманитарные подходы к пониманию универсального порядка мира.

**Ключевые слова:** гомеостаз систем, ограниченная диалектика, системная философия, всеобщие законы природы, общество и мышление, хаос и порядок, самоорганизация материи, устойчивое развитие, системный анализ, философия гомеостаза, синергетическая методология.

---

### **Сокращения:**

НИР — Народный институт развития.

## **Введение**

Современная философия вступила в этап переосмысления универсальных законов развития материи и сознания. Традиционные диалектические принципы, сформулированные в XIX веке, перестали удовлетворять требованиям XXI века, когда границы между физикой, биологией, кибернетикой и социальной теорией стремительно стираются. В этих условиях особую актуальность приобретает поиск новой методологии, способной соединить универсальные закономерности природы и общества в целостную систему знания. Необходимость такой интеграции обусловлена не только научными, но и цивилизационными факторами: человечество оказалось перед угрозой разрушения естественных и социальных гомеостатов — устойчивых системных равновесий, обеспечивающих существование жизни и культуры.

Актуальность данного исследования заключается в попытке выработать философскую основу для общей теории систем, объединяющую материальные, социальные и мыслительные процессы в едином категориальном поле. В отличие от традиционного диалектического материализма, исследование предлагает концепцию ограниченной диалектики, в которой развитие материи подчинено законам гомеостаза, самонастройки и циклической изменчивости. Новизна работы состоит в философской интерпретации физических констант и системных параметров как проявлений универсальных законов устойчивости. Эти законы рассматриваются не метафизически, а как реальные формы существования материи в состоянии динамического равновесия.

Субъектом исследования выступает философское сознание, стремящееся осмыслить универсальные закономерности природы, общества и мышления.

Объектом исследования является системная организация бытия — совокупность природных, социальных и интеллектуальных структур, подчинённых законам самосохранения, изменчивости и взаимодействия.

Цель исследования — раскрыть взаимосвязь всеобщих законов природы и диалектических принципов через призму системного подхода, показать, что гомеостаз выступает универсальным ограничителем хаотических процессов и формой устойчивого существования материи.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- проанализировать классические законы диалектики и выявить их ограниченность в объяснении современных научных данных;
- сформулировать понятие гомеостаза как универсального философского закона, объединяющего физические, биологические и социальные процессы;
- обосновать идею самонастройки природных систем и их способность к поддержанию внутренних параметров существования;
- показать взаимосвязь между количественными константами и качественными формами бытия, определяющую эволюцию систем;
- определить гомеостатическую модель развития общества и её отличия от традиционных марксистских интерпретаций диалектики.

*Таким образом*, работа направлена на создание целостного философского фундамента новой универсальной методологии, способной объединить достижения естественных наук и философии, обеспечивая гармоничное понимание мира как саморазвивающейся, но структурно ограниченной системы.

### **Методы исследования**

Исследование основано на сочетании общенаучных и специальных философских методов, позволяющих рассматривать природные, социальные и мыслительные процессы как взаимосвязанные стороны единого бытия. Применение этих методов направлено на обоснование универсальных закономерностей устойчивого существования материи и выявление системных механизмов саморегуляции, лежащих в основе законов природы, общества и мышления.

Среди общенаучных подходов центральное место занимает системный анализ, который обеспечивает целостное понимание взаимодействия элементов и структур в рамках природных и социальных систем. На его основе сформулировано положение о гомеостазе как объективном ограничителе диалектических превращений. Системный анализ позволил рассматривать не только внутренние взаимосвязи системы, но и её способность к самоорганизации, то есть к поддержанию внутреннего равновесия при изменении внешних и внутренних условий. Через него выявляется роль количественных констант, определяющих устойчивость материи и выступающих философскими аналогами меры в классической диалектике.

Методы индукции и дедукции обеспечили логическую структуру исследования.

Индукция позволила на основе конкретных фактов из области физики, биологии и экономики обобщить наблюдаемые закономерности в виде универсального принципа самонастройки систем, а дедукция — вывести из этих принципов новые законы, регулирующие динамику перехода систем из состояния равновесия в состояние хаоса и обратно. Таким образом, эмпирический материал получил философское осмысление, а философские категории были соотнесены с современными научными открытиями.

Важным инструментом послужило моделирование, которое позволило наглядно представить взаимодействие внешних и внутренних факторов устойчивости систем. Построенные модели, такие как система «Земля» и система «Государство», визуализировали соотношение прямых и обратных связей, показывая, каким образом

гомеостаз нарушается и восстанавливается. Этот метод помог доказать, что развитие систем имеет нелинейный характер и сопровождается периодическими фазами напряжения и восстановления, что подтверждает закон нелинейности гомеостаза.

Применение анализа и синтеза обеспечило переход от фрагментарного изучения фактов к построению целостной философской концепции. Анализ позволил выявить внутреннюю структуру диалектических законов, их ограничения и противоречия, а синтез — соединить полученные результаты в единую теоретическую систему, включающую как естественнонаучные, так и социально-философские элементы. В результате исследование приобрело междисциплинарный характер, выходящий за рамки традиционной философии и включающий достижения физики, биологии, социологии и теории систем.

Особое место занимают специальные философские методы, которые обеспечили углубление теоретического анализа. Диалектический метод был не только инструментом, но и объектом критического переосмысления. Его классические формы — переход количества в качество, отрицание отрицания, единство и борьба противоположностей — подверглись философскому уточнению в свете системного подхода. В новой интерпретации диалектика предстаёт не как бесконечное движение, а как закономерное взаимодействие процессов устойчивости и изменчивости, подчинённых принципам гомеостаза.

Гносеологический метод позволил рассмотреть взаимосвязь между бытием и познанием, между материальными структурами и их идеальными отражениями. В этом контексте развитие философского знания предстало как саморазвивающаяся система, подчинённая тем же законам устойчивости, что и природа. Понимание познания как элемента гомеостатического равновесия открыло возможность для синтеза онтологии и эпистемологии в рамках общей теории систем.

Феноменологический метод дал возможность описать состояния гомеостаза и хаоса как парные категории, взаимно определяющие друг друга. Через этот метод хаос перестаёт восприниматься исключительно как разрушение; напротив, он трактуется как переходная стадия, необходимая для самообновления систем и формирования нового порядка. Таким образом, феноменологический подход раскрыл динамическое равновесие бытия, в котором разрушение и созидание выступают моментами единого процесса.

Сравнительно-исторический метод был применён для выявления преемственности между философскими и естественнонаучными подходами. Сопоставление гегелевской диалектики, марксистской теории, синергетики Пригожина и системной концепции Хакена позволило показать эволюцию философской мысли от спекулятивных моделей развития к системной методологии, основанной на эмпирических и структурных данных.

Наконец, метод философского моделирования обеспечил возможность интеграции абстрактных категорий с конкретными структурами реальности. Он позволил сформировать концептуальные схемы, демонстрирующие, как универсальные законы природы, общества и мышления действуют на разных уровнях организации материи.

В совокупности эти методы позволили обосновать целостную концепцию системного единства мира, где гомеостаз выступает основным способом существования материи, а хаос — её механизмом обновления. Философское значение полученных

результатов заключается в утверждении системной диалектики как новой методологической парадигмы, способной соединить естественные и социальные науки на основе общих принципов устойчивости и развития.

### Обзор литературы

Философское осмысление системности мира, устойчивости материи и закономерностей самоорганизации опирается на широкий спектр теоретических и междисциплинарных источников, объединённых общей направленностью на поиски универсальных принципов бытия. Среди них ключевое место занимают труды, заложившие основы общей теории систем, синергетики, теории гомеостаза и философии устойчивого развития.

В центре системного подхода стоит фундаментальная работа В.В. Артюхова «*Общая теория систем: Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы*» [1]. Автор формулирует принципы самоорганизации, гомеостатичности и устойчивости, раскрывая системные закономерности через понятия обратных связей и кризисных фаз развития. Артюхов подчёркивает, что любая система существует в динамическом равновесии между стабильностью и изменчивостью — идея, совпадающая с центральной позицией рассматриваемой статьи. Его вывод о том, что «устойчивость системы есть мера её способности к саморегуляции» [1, с. 112], лежит в основе авторской концепции гомеостаза как философского закона бытия.

Системный подход развивается и в трудах И.Н. Драгобыцкого [7], где системный анализ рассматривается как метод познания и управления сложными экономическими и социальными структурами. Драгобыцкий подчёркивает необходимость поиска инвариантов системного функционирования и устанавливает взаимосвязь между устойчивостью и оптимальностью. Его формулировка системного цикла «вход — процесс — выход» в философской интерпретации автора представленного в данной статье исследования приобретает метафизическое значение универсального закона сохранения.

В русле общей теории систем находятся и исследования С.П. Никанорова [13; 14], предложившего теоретико-системные конструкты для анализа и проектирования в инженерной и концептуальной сферах. Никаноров показал, что системность выступает не только методологией, но и онтологической характеристикой мира: «система — не форма мышления, а форма бытия» [13, с. 47]. Именно эта идея развита в работе автора, где системная организация бытия становится философским основанием универсальных законов природы, общества и мышления.

Значительный вклад в осмысление принципа гомеостаза и его философского содержания внесли работы Ю. А. Урманцева [21]. Его книга «*Симметрия природы и природа симметрии*» раскрывает взаимосвязь симметрии, устойчивости и структурной организации материи. Урманцев подчёркивает, что «симметрия — универсальная мера упорядоченности систем» [21, с. 58], что прямо коррелирует с авторской трактовкой гомеостаза как состояния предельного порядка, допускающего лишь функциональные колебания внутри допустимых параметров.

Важнейшим теоретическим основанием современной философии самоорганизации стали труды Г. Хакена (Haken) [22], создавшего науку о синергетике. Он показал, что сложные системы обладают свойством неаддитивности, то есть их целостные свойства не сводимы к сумме свойств элементов. Для философии системности это означает переход от линейных моделей развития к нелинейным, что в исследовании автора выражено в концепции «ограниченной диалектики» — диалектики, признающей границы изменений и циклы самоорганизации.

Рядом с Хакеном стоит И. Пригожин (Prigogine) [18], который в книге *«Порядок из хаоса»* развил идею самоорганизующихся систем, способных переходить через неустойчивость к новым формам порядка. Пригожин и Стенгерс раскрыли философский смысл хаоса как механизма обновления, а не разрушения, что автор данного исследования прямо использует, формулируя закон о хаосе как фазе перехода системы к новому гомеостазу. В этой связи важен и труд А.И. Пригожина [17], посвященный проблеме целеполагания и ценностей как факторов управления будущим. Автор исследования переносит эту идею на уровень универсальных систем, показывая, что целевая функция является регулятором системного равновесия.

В работах С.П. Капицы [10] и М.М. Голанского [6] рассматриваются демографические и экономические закономерности глобальных процессов. Капица формулирует парадоксальные законы роста человечества, объясняя ускорение развития нелинейными зависимостями. Его вывод о приближении пределов количественного роста автор исследования трактует как подтверждение существования объективных констант гомеостаза. Голанский, анализируя «экономический прогноз против утопий», указывает на опасность экстенсивного развития — этот тезис автор статьи использует при критике марксистского понимания производительных сил и экономического роста.

Принцип системной самоорганизации находит подтверждение в физике, где идеи П. Кюри (Curie) [11] о симметрии электрических и магнитных полей демонстрируют фундаментальные свойства равновесия. Кюри писал, что «каждое нарушение симметрии рождает явление» [11, с. 15], и этим положением фактически предвосхитил идею о диалектической связи хаоса и порядка. Л. Пастер (Pasteur) [16], исследуя молекулярную диссимметрию, показал, что асимметрия есть источник эволюции форм жизни, — мысль, перекликающаяся с философским тезисом автора о том, что устойчивость мира требует дозированной изменчивости.

В контексте естественнонаучных аналогий существенны и работы А. Линде (Linde) [24], предложившего инфляционную космологию как объяснение равномерности и самоподдержания Вселенной. Концепция Линде, описывающая циклические фазы расширения и сжатия, используется автором как метафизическое основание пятого и шестого законов ограниченной диалектики — жизненных циклов и ограниченности хаоса.

Наряду с физическими моделями важную роль в философском обосновании системности играет обращение к социально-философским и культурологическим источникам. В.С. Егоров в *«Философии открытого мира»* [8] утверждает идею дуализма материального и идеального, указывая, что проявления идеального можно трактовать как

«отражения закономерностей самосохранения бытия». Эта позиция поддерживает авторскую гипотезу о наличии в природе «разумного принципа саморегуляции».

Историко-философская линия исследования восходит к В.И. Ленину [12], который в работе «Карл Маркс» систематизировал диалектические законы и выделил в них универсальные механизмы развития. Ленинское понимание диалектики как «всеобщей связи процессов» [12, с. 55] служит отправной точкой для переосмысления в данной статье автора, где развитие рассматривается не как бесконечность, а как саморегуляция в границах гомеостаза.

Рефлексия по поводу модернизации и циклов развития находит выражение в публикациях самого автора исследования [4; 5], где им впервые введено понятие «ограниченной диалектики» как альтернативы линейной модели исторического прогресса. Эти ранние работы демонстрируют переход от социальной философии к системной онтологии, что делает рассматриваемую статью логическим продолжением предшествующих исследований.

Критический аспект эволюции общества и философии представлен также в трудах С.В. Солнцева и А.С. Рожкова [20], разработавших направление контрадиктологии — науки о противоречиях. Их идея о том, что конфликт не есть разрушение, а источник развития, созвучна авторскому толкованию хаоса как механизма перехода к новому порядку.

Среди авторов, исследующих соотношение человека и цивилизационного развития, выделяется А.Д. Панов [15], анализировавший книгу С.Д. Хайтуна о феномене человека на фоне универсальной эволюции. Панов указывает на системную взаимосвязь антропосферы и космоса, что соотносится с авторским тезисом о включённости человека в общие законы бытия.

Эпистемологические и гносеологические предпосылки системного мышления заложены в трудах Э.Г. Юдина [23], автора статьи «Развитие» в *Большой советской энциклопедии*. Юдин определяет развитие как «необратимое, направленное, закономерное изменение материальных и идеальных объектов» [23], однако автор данного исследования уточняет это определение, указывая на необходимость введения параметра гомеостаза, который ограничивает развитие, не разрушая его направленности.

Некоторые источники носят характер философских эссе или культурно-публицистических интерпретаций системности. Так, А.А. Бушков [2] и А.А. Вассерман [3], обращаясь к проблемам современного общества и историческим парадоксам, акцентируют внимание на кризисах рациональности и разрушении устойчивых форм мышления. Хотя их тексты не являются академическими исследованиями, автор использует их как иллюстрации деградации социальных гомеостатов и нарушения нравственно-культурных констант.

Отдельного упоминания заслуживает работа В.С. Розенталя [19], опубликованная в журнале *Успехи физических наук*, где приведён анализ фундаментальных физических постоянных. Его утверждение, что «константы определяют допустимый диапазон существования материи» [19, с. 245], напрямую соотносится с философским выводом автора исследования о гомеостазе как «объективном ограничителе диалектических превращений».

Идея взаимосвязи системных законов и духовных измерений бытия перекликается с трудами автора [4; 5] и В.С. Егорова [8], которые рассматривают взаимодействие природы и сознания как единого процесса самопознания мира. Эти авторы утверждают, что философия должна интегрировать данные естественных и гуманитарных наук в рамках междисциплинарного синтеза, что полностью реализовано в исследовании «*Общие законы природы, общества и мышления...*».

Таким образом, анализ рассмотренных источников позволяет констатировать, что методологическая основа статьи Гельцера формируется на пересечении трёх линий: классической диалектики (Гегель, Ленин [12]), системной методологии и синергетики (Артюхов [1]; Никаноров [13]; Хакен [22]; Пригожин [18]), а также физико-космологических концепций порядка и хаоса (Кюри [11]; Пастер [16]; Линде [24]; Розенталь [19]). Эти направления объединяются автором в философскую парадигму *ограниченной диалектики*, где развитие трактуется как процесс динамического равновесия, а гомеостаз — как универсальный закон существования материи, обеспечивающий преемственность и устойчивость мироздания.

## Результаты исследования

### Философские основания ограниченной диалектики и гомеостатической системности мира

Диалектический материализм, как известно, базируется на трех «китах», трех всеобщих законах — перехода количества в качество, отрицание отрицания и единства и борьбы противоположностей. Нельзя сказать, что эти законы были выведены спекулятивно. Фактов, подтверждающих их истинность, к середине XIX века набралось немало. Но закон, однажды установленный, требует своего подтверждения и во вновь обнаруженных фактах. И если какие-то факты ставят его под сомнение, то не всегда по этому поводу можно сказать, что тем хуже для фактов. Начнём с закона о неизбежности перехода количественных накоплений в качественные *изменения*. Данный закон, как, впрочем, и все законы диалектики, представлялся как череда неизбежных изменений и носил всеобщий характер. А между тем, XX век установил, по крайней мере, две количественные границы бытия: движение материи ограничено скоростью света, и температура физических тел не может быть ниже абсолютного нуля, то есть  $-273,15^{\circ}\text{C}$ .

Кроме того, выявлено, что устойчивость мира базируется на целом ряде количественных констант, «очень точно настроенных» на то, чтобы в этих условиях могло существовать все сущее, в том числе и жизнь (в нашем понимании). Стоит увеличить ядерные силы — и звезды будут выгорать слишком быстро, чтобы рядом с ними могла возникнуть и развиваться жизнь. Стоит их уменьшить — и звезды не будут вспыхивать вообще; естественно, жизнь в этом случае тоже не сможет существовать. Если увеличить силу тяготения, наша Вселенная быстро умрёт в Большом сжатии; если её немного уменьшить, она быстро расширится и замёрзнет [9, с. 329]. Таких констант, относящихся к нашей Вселенной, насчитываются десятки. «Хрупкость» некоторых из них поражает.

Ключевую роль в ядерных реакциях играет дейтерий. Если бы энергия связи частиц в ядре дейтерия была бы всего на две сотых процента ниже, звёзды бы вообще не существовали.

Протон тяжелее электрона в 1836 раз. Будь это соотношение хоть чуточку другим, ни молекулы, ни атомы вообще не могли бы образоваться.

Относительно жизни на земле, таких констант, пожалуй, ещё больше. «Будь Земля ближе к Солнцу, не началась бы конденсация воды, и не возникли бы океаны. Будь Земля дальше — её полностью покрыли бы ледники, что, безусловно, не способствовало бы появлению жизни... Скорость вращения Земли, опять-таки, словно специально *придумана* для спокойного развития жизни. Будь она чуточку пониже — Землю сбросило бы на Солнце, будь чуточку повыше — планета бы унеслась с орбиты и вообще из Солнечной системы. Процент кислорода в земной атмосфере, опять-таки, по какой-то странной «случайности» *подгадал* под жизнь на Земле. Будь он пониже, горение чего бы то ни было оказалось бы полностью невозможным... Будь процент кислорода повыше — насквозь мокрая деревяшка от малейшей искры вспыхивала бы, как порох...» [2, с. 189–190].

Аналогичные устойчивые количественные параметры мы наблюдаем в биологических организмах. Реакция среды (рН) у человека не может отклоняться от значений 7,36–7,40 больше, чем на 1. Сохраняется определённый уровень осмотического давления внутри- и внеклеточных жидкостей, температуры тела и внутренних органов, объём циркулирующей крови.

Таких параметров насчитываются многие десятки. И это не может быть случайностью. Многие учёные видят здесь «руку Бога». Мы не отрицаем правомерности этой гипотезы, но в научном плане такие ссылки нам ничего не дают. Мы не только не получаем ответа почему и как это происходит, но ещё и вынуждены объясняться, что мы понимаем под термином «Бог». И всё-таки нам не хотелось бы «выплёскивать» эту гипотезу из теории как не заслуживающую внимания. Профессор В.С. Егоров видит в этом проявление идеального, наряду с материальностью мира [8]. При этом под идеальным мы можем понимать и Бога, и Высший Разум, и Абсолютный Дух. Сущности этого идеального мы не знаем, но видим его проявления.

Наша же гипотеза такова, что любая природная система *сама* формирует количественные параметры своего существования и *сама* «защищает» их. Эти системы имеют характер *самонастраивающихся*. Иначе природа, мир бытия существовать не может.

Выход за эти параметры возможен, но за этим:

- последует разрушение системы;
- воцарится хаос;
- пройдёт время, и будет воссоздана новая система с новыми параметрами (будет ли только в ней место человеку, сказать не может никто).

Но если предположить, что основные константы не могут быть подвергнуты изменению, то новая система видоизменится. Но при этом не претерпит существенных изменений. Конечно, понятия «существенные» или «несущественные» изменения весьма относительные. Потеря атмосферы или магнитного поля для планеты можно принять и как «несущественные» для сохранения самой планеты, но при этом данные обстоятельства приведут к гибели на ней жизненных процессов существования.

Безусловно то, что мир изменчив, но эта изменчивость имеет падающий характер по отношению к природным константам. Выход за пределы констант имеет характер катастрофы, но промежутки между катастрофами исчисляются временем космического порядка (миллионы или даже миллиарды лет).

Мы утверждаем, что способность к активному самосохранению является способом существования организованной определённым образом материи, что в свою очередь является одной из основных форм движения материи.

Такая устойчивость систем в науке получила название *гомеостаза*. Гомеостаз систем есть объективный ограничитель диалектических количественных и качественных преобразований. Прибывание природных систем в состоянии гомеостаза есть наиболее распространённая форма существования материи.

Это первый всеобщий закон, и он должен быть дополнен законом невозможных и нежелательных изменений материи в состоянии гомеостаза, приводящих к разрушению материальных систем.

Его формулируют так: «Движение материи и материальных образований не исключает, а, наоборот, предполагает наличие длительных или даже постоянно действующих состояний, называемых гомеостазом. Каждый гомеостаз характеризуется собственными параметрами количественных и качественных характеристик. Любые их нарушения, либо невозможны, либо нежелательны для существующей системы, если только вы не собираетесь разрушить установившийся гомеостаз (например, состояние болезни), или не способны остановить его разрушение (например, наступление смерти человека)».

Отсюда выводим алгоритм: изменения материи возможны в определённых пределах, но природа сама формирует устойчивость к слишком радикальным изменениям.

Гомеостаз — одна из основных форм существования материи, обеспечивающих её устойчивое состояние и эволюционное развитие.

Надо признать, что здесь мы наталкиваемся на одну из загадок природы. Гомеостаз биологических систем регулируется работой мозга и нервной системы. Гомеостаз социальных систем тоже достигается определённой системой управления. Но мы не можем сказать, каким образом достигается гомеостаз земной жизни и космических процессов. Возможно, это происходит за счёт круговоротов, за счёт обменных функций. Но их взаимосвязь далеко не изучена. То есть, в этой системе не достаёт некой системы управления, хотя скорее всего она существует, но пока недоступна нашему пониманию.

По мнению некоторых учёных [15; 19; 24] значение констант даже более значимо и «консервативно», чем это излагаем мы: «...Как самоорганизация животного закодирована в генетическом коде, самоорганизация вообще всей Вселенной закодирована в значениях фундаментальных констант...» [15, с. 164]. Единственно, с чем мы не согласны, так только с тем, что самоорганизация животного не исчерпывается генетическим кодом. Для самоорганизации ещё необходима постоянная адаптация, которая обеспечивается мозгом и нервной системой. К тому же константы, это скорее всего внешнее проявление некоего генетического кода. Что же из себя представляет сам генетический код — загадка, на которую сегодня нет ответа.

Следствием второго общего закона природы, общества и мышления является утверждение о том, что природа не признаёт ни метафизической гегелевской «дурной бесконечности», ни диалектической марксистской бесконечности столь же дурной по своей сути. Все параметры природы так или иначе ограничены. Безначальность и бесконечность Вселенной условны и не совместимы с состоянием гомеостаза.

Каковы же эти параметры? Считается, что мы живём в трёхмерном, или, с учётом параметра времени, в 4-мерном пространстве. А вот где-то существуют миры, имеющие гораздо больше измерений. Так вот, я попытаюсь сейчас это опровергнуть.

Мир, в котором мы живём, имеет такой параметр как *скорость*. Она различна для различных материальных образований, но нас, прежде всего, интересует скорость движения, в которой существуем мы, люди. Она подразделяется на такие параметры:

- скорость нашего движения по Земле;
- скорость вращения Земли вокруг своей оси;
- скорость вращения Земли вокруг Солнца;
- скорость движения Земли по Млечному пути, т.е. скорость движения нашей Галактики вокруг её чёрной дыры;
- скорость движения нашей Галактики во Вселенной.

Это очень важные параметры, так как они определяют биологические циклы и ритмы всего живого на Земле.

Далее, любой объект во Вселенной имеет определённый *температурный режим*. И это тоже параметр существования материи.

Действующее *давление*. Его тоже можно подразделить на ряд категорий:

- внешнее давление, давление сжатия;
- давление внутреннее;
- параметры давления, обеспечивающие гомеостаз той или иной части дискретной материи;
- инфляция материи, когда её внутреннее давление превышает внешнее.

*Масса тела*. Это важнейший параметр, регулирующий материю в пространстве относительно других тел.

*Объём материального объекта*. Этот параметр особо важен тогда, когда объект сложно описать размерами длины, ширины и высоты. К тому же он позволяет определить

плотность, или удельный вес материи, из которой состоит объект. Также здесь могут быть приняты параметры веса атомов, позволившие создать таблицу Менделеева, характеризующую видовое строение материи.

К этим параметрам следует добавить *энергетическую составляющую материи*, вычисляемой с помощью Эйнштейновской формулы  $E = mc^2$ .

Таким образом, если скорость движения считать как один параметр, показатели давления также как один параметр, то мы получаем для измерения материи дополнительно шесть параметров. И наше пространство становится *десятимерным*.

Остаётся только догадываться почему мимо этого простого факта проходят, не замечая его, как философы, так и физики. Более того, 10-мерное пространство — это то, что нам математически доказывает *теория струн*. Правда, в теории струн есть ещё 11-я

струна, которая является регулятором 10-ти предыдущих. Так, на что же нам ещё указывает математическая модель? На взгляд автора исследования, влиять на все параметры системы может только её целевая установка, только смена предназначения самой системы. Как этот алгоритм будет описан математически автор исследования не знает, возможно с помощью векторов, характеризующих их синергетический эффект, но то, что это для математиков не является проблемой, автор не сомневается. Может быть, даже теория струн решила эту проблему априори.

Если утверждения автора данного исследования верны, то я рад продемонстрировать всем как новая методология может запросто решать те задачи, которые ещё недавно казались неразрешимыми, были загадками, которые мы относили к каким-то другим мирам, якобы существующими параллельно с нами.

Однако это ещё не всё. Сама математическая теория струн и её решение показывают, что мир системен. Что целевая функция органически связана с параметрами системы. Наш мир развивается не хаотически, а строго по заданной целевой стратегии. И это *третий закон* ограниченной диалектики. Этот закон, наконец, показывает, что *нет общих законов природы, общества и мышления отдельно, а системной методологии отдельно*. Он показывает, что это единая целостная методология, а системный взгляд на мир имеет философские корни.

Есть ещё одна «заморочка» в научном мире, утверждающая, что есть системный подход, а есть ещё какой-то синергетический метод, якобы, отличный от системного. Эти люди просто не разобрались ни в истории вопроса, ни в его сути, ни в том, что означает понятие «синергетика». Поэтому постараюсь пояснить суть вопроса.

Под влиянием работ Ильи Пригожина о саморазвивающихся сложных системах в 1970-х годах заговорили о неадекватности систем по отношению к составляющим их элементам. Имелось в виду то, что система, если её рассматривать как сумму слагаемых её элементов, намного превосходит по эффективности арифметическую сумму слагаемых.

Однако элементы в системе не складываются и не суммируются, они взаимодействуют, образуя взаимосвязи. Система и элементы, её составляющие, — вещи качественно несопоставимые, и попытка сложения элементов может рассматриваться как математическая ошибка ученика начальной школы, суммирующего землекопов с выкопанным ими грунтом.

Более того, например, в субъектных системах некоторые элементы, взятые сами по себе, абсурдны. Что, скажем, могут представлять собой деньги в экономической системе без человека? Или же предметы труда?

Новое понимание, выросшее в отдельную научную дисциплину, ввёл Хакен под названием «синергетика» [22]. Синергетика рассматривает уже не элементы как таковые, а их функции — векторно относительно развития. Сложение однонаправленных функций в системе и приводит к синергетическому эффекту — к нелинейному результату (усилию) в развитии системы. Поэтому синергетическое свойство есть неотъемлемое свойство систем, и как отдельная методология рассматриваться не может.

В большинстве систем, в том числе и социальных, этот эффект действует стихийно. Поэтому синергетическое усилие, как правило, образует прямые (порочные) связи, которые действуют, через какой-то промежуток времени, разрушительно. Если же

субъект формирует целеположение на научной основе и действует на основе разработанного им плана, то мы тогда в состоянии получить *суперсинергетический эффект*.

Ещё лучше, если мы сможем предвидеть включение обратных связей и вовремя отключить действие одних синергетических усилий, трансформировав их на другие.

И всё-таки Хакен также не совсем прав, как и Пригожин. Целостная система ни есть не сложение элементов, не сложение векторов функциональных усилий структур и элементов. Целостная система качественно отличается от своих составных частей. И синергетический эффект её действия есть качественно изменённая функциональность элементов и взаимосвязей её составляющих.

Однако рассмотрим Схему № 1 «Развитие системы «Земля» в гомеостазе» (Рис. 1) и Схему № 2 «Развитие системы «Государство» в состоянии гомеостаза» (Рис. 2). В последнюю схему введена некая структура НИР, проектирующая модель общества будущего. Такой институт существует в реальности, а автор является его сотрудником.

Круг, изображённый пунктирно, отражает целостность системы «Земля» и её открытость. Система включает в себя как сам Земной шар так и окружающую её атмосферу. Целостность системы обеспечивается её константами, основные из которых так или иначе представляют мерность земного пространства. На систему «Земля» воздействуют определённые внешние силы, которые также имеют параметры известных констант, некоторые из которых мы указывали выше (солнечное излучение, силы гравитации, электромагнитные поля и т.п.). Даже находясь в параметрах констант, они колеблются, оказывая соответствующее воздействие на параметры земного гомеостаза.

Но и внутренняя структура системы «Земля» находится в движении и воздействует на параметры гомеостаза. Напомним, что главным параметром системы является её «цель» или «предназначение» (для бессубъектных систем, обозначающее как направление, так и движение по определённой траектории). Для космических объектов мы под «целью» понимаем необходимость быть в определённое время в определённом месте космического пространства. При этом внешние условия и внутреннее предназначение системы предполагают сохранение жизни на Земле в том виде, в котором она существует в настоящее время, что и есть условие гомеостаза.

Внутренняя система отражена нами как сложные сети взаимодействия составляющих Землю элементов, отображённых нами чёрными точками. Взаимосвязи могут быть притягательными, и тогда образуются материальные коалиции (например, земля и лёд, земля и вода, порождающие болота, другие экологические системы). Взаимодействия могут быть уравновешивающими друг друга (движение воздуха, наталкивающегося на лесные и горные массивы). Но материальные взаимодействия могут порождать прямые связи, неуравновешивающиеся обратными воздействиями (например, увеличение излучения солнца может порождать массовые лесные пожары, образование пустынь, высыхание рек, что способствует ещё большему повышению температуры на Земле).

Тогда эти прямые связи начинают воздействовать разрушающе на константы всей системы. Внешние воздействия усиливают воздействия внутренние и наоборот. Реакция на эти внешние и внутренние воздействия со стороны система «Земля» — включение обратных связей, нейтрализующих угрозу разрушения системы и изменения её «предназначения». Как правило, прямые (порочные) воздействия накапливаются

постепенно и незаметно. Обратные процессы действуют «внезапно» и разрушительно, порождая различного уровня кризисы.

Отсюда мы выводим *четвёртый общий закон* природы, общества и мышления: гомеостаз систем имеет нелинейные параметры развития и подвержен периодическим «встрякам». Если система не гибнет, то она укрепляет себя, нейтрализуя прямые (порочные) воздействия или устраняя их совсем путём включения обратных связей.

Причём, если прямые (порочные) связи действуют постепенно, то обратные связи, чаще всего, включаются внезапно и действуют разрушительно, спасая при этом систему в целом.

Это похоже на то, как испытывают встрясками модели самолётов, наблюдая за тем, какие узлы отваливаются от него или разрушаются, а потом принимают меры к укреплению этих узлов. Присутствие в системе человека даёт надежду, что устойчивость системы со временем будет поддерживаться сознательно, прямые воздействия (хотя бы какая-то их часть, особенно зависящая от деятельности человека) будут своевременно выявляться и устраняться.

Однако гомеостаз любой системы, как и всё сущее во Вселенной имеет свой жизненный цикл. Рано или поздно системы уничтожаются или перерождаются, меняя свои параметры и «предназначенность». Отсюда мы выводим *пятый закон*: Каждый гомеостаз имеет свой жизненный цикл. В результате изменений условий внешней среды и внутреннего состояния системы прежняя система либо погибает, либо переходит в состояние нового гомеостаза. При этом процессы перехода по историческим меркам достаточно быстротечны, а процессы адаптации внутрисистемных структур экстремальны.

Такие процессы создают определённые фазо-переходы в природе, в биологических, социальных системах, нарушающие размеренный ход эволюции, и в современной науке являются плохо изученными. Подчёркиваем, это не революции, ускоряющие эволюционные процессы так или иначе уже присутствующие в старой системе и закрепляющие уже нечто произошедшее. Характер этих процессов не в ускорении и завершении происходящего, а в изменении направленности всего развития. Такой попыткой изменить ход социального развития была Октябрьская революция 1917 года. Поэтому она и получила название Великой. Однако с самого начала в основу новой системы были заложены недостатки, которые лишили её динамичности и устойчивости.

Далее предлагается рассмотреть, как в условиях этих законов работает социальная система под названием «Государство». Надо понимать, что любые схемы носят условный характер и призваны для визуализации некоторых сложных понятий. Они не могут претендовать на истинность в последней инстанции или быть руководством к каким-то конкретным действиям.

На Схеме № 2 (*Рис. 2*) также изображена открытая система, имеющая внутреннюю структуру и внешние воздействия. Цель социальной системы должна жёстко регламентироваться обществом, её составляющим. Однако капиталистическое общество, а точнее его властная верхушка, либо скрывает свои истинные цели, либо стремится изолировать общество от влияния на её регламентацию. В то же время очень важно, чтобы цель общества не выходила за рамки поля справедливости. Для этого требуется

строго придерживаться постулата, что общественные ценности выше целей. Обобщённо общественные ценности создают поле справедливости. Выход цели из коридора общественных ценностей автоматически делает несправедливыми всю совокупность отношений внутри системы. Именно этими требованиями наш подход отличается от марксистского. У нас нет базиса и надстройки. Все требования к цели переходят внутрь системы и распространяются на каждую взаимосвязь. Каждая взаимосвязь, в свою очередь, должна быть проверена по критериям нравственности, юридической состоятельности, требованиям культуры, народным традициям и всего того, что у Маркса входит в надстройку. У нас нет места экономической детерминированности. Скорее наоборот, справедливость системных взаимосвязей определяет в итоге её динамику и общественную успешность.

На схеме № 2 (Рис. 2) у нас изображено именно несправедливое общество. Как и любая система, система «Государство» имеет свои количественно-качественные константы. Но мы сейчас не задаёмся вопросом их выявления. Вместо них нами обозначены структуры власти, озабоченные контролем за сохранением этих констант. Они нами перечислены в левой стороне схемы в последовательности от 1 до 10 и отображены по границам системы «Государство» на схеме.

На что будут направлены в первую очередь эти силы воздействия в несправедливом обществе? История даёт на это однозначный ответ: на атомизацию общества, выступающую против несправедливости, и за изменение целей системы, и сплочении другой части общества, заинтересованной в несправедливых целях. Чаще всего, обществу предъявляют ложные цели, призванные ввести массы в заблуждение. Часто правящая верхушка не ограничивается одной ложной целью, а продуцирует ещё одну ложную цель. Тем самым, создаётся видимость альтернативы. А с помощью последней создаётся видимость борьбы за справедливость. Так, в 1996 г. Россия была поставлена перед выбором: либералы во главе с Ельциным или коммунисты во главе с Зюгановым.

Нормальному человеку бывает трудно понять, что из двух зол, вопреки русской пословице, нельзя делать выбор *вообще*. Зло нельзя выбирать ни при каких условиях.

Атомизация общества нами изображена раздробленностью взаимосвязей общественной системы. Однако, как бы ни была власть настроена против антисистемных элементов, её главная функция — обеспечение общественного единства. В условиях, когда власть не желает менять свою идеологию под воздействием антисистемных течений, реализация функции единения общества достигается путём поиска врага — внешнего или внутреннего. Антисистемные группы подавляются или выдавливаются из государства. Примерный перечень элементов системы обозначен в нижнем правом углу. Внутри системы обозначена, упомянутая нами структура НИР, стремящаяся изменить систему.

Таких структур в обществе может быть множество. Тоталитарное общество стремится их уничтожить в зародыше. Авторитарное общество до поры до времени позволяет им существовать пока не увидит в той или иной структуре угрозу для своей власти.

На что может быть направлена деятельность этой структуры (НИР)? Объединив в себе значительное количество учёных и активных граждан, оно нацелилось на создание

научной модели общества будущего. На основе этой модели предполагается объединить массы в борьбе за построение этого общества на практике. НИР обозначил себя не только как общество проектировщиков будущего, но и как общественное движение. Однако на сегодняшний день в нём нет сил способных создать и возглавить какое-либо движение за консолидацию общества с целью изменить существующую систему. Возможно, они появятся со временем. Но тогда данной структуре грозит уничтожение со стороны властей. Важно же сохранить себя до момента общественной бифуркации (смуты), чтобы выступить в этот момент как более-менее организованная сила. Без практических шагов в реализации своих планов НИР рискует остаться сборищем «диванных» философов, бесконечно спорящих о разных аспектах своих утопий.

Имеются ли константы в экономике? Безусловно. Конечно, это не константы физического мира. Механистический перенос таких параметров был бы грубой ошибкой. Но константы существуют и о них надо иметь представление. Это, прежде всего, соотношения, о которых политэкономия XIX века знала больше, чем современные экономисты. Прежде всего, это ставка ссудного процента, которая по сумме является частью прибыли, полученной в производстве, и быть больше этой прибыли она не может по определению, не иначе как стагнируя и деградируя производство. Налоги — это тоже часть прибыли. Их сумма должна быть такой, чтобы в этой прибыли оставалась инвестиционная составляющая. Когда же вместе с прибылью «съедается» амортизация, и весь бизнес превращается в полуполегалный, то рассуждения о «модернизации» остаются не больше, чем пустой болтовнёй.

Однако, бывают и ошибки. Одна из них — это доказательство необходимости опережающего роста средств производства над ростом средств потребления. М.М. Голанский М.М. совершенно верно доказывает, что это пропорции *экстенсивного развития* [6]. Производство для производства в СССР утратило свою социальную значимость, породило дефицит и диспропорции в занятости населения, безмерную растрату ресурсов и отторжение научных достижений. Все новое, за что идёт борьба в капиталистической экономике, в СССР надо было «внедрять», и делать это буквально с помощью пинков и нецензурной фразеологии, чаще всего, безуспешно.

В условиях, когда общество авторитарно, и власть сконцентрирована у чиновников и силовых структур, тесно взаимосвязанных с крупным капиталом, основным параметром экономики становится денежная масса, которую регулярно эта группа людей в состоянии присваивать путём коррупционных схем. Надежды населения на то, что в какой-то момент произойдёт насыщение и эта денежная масса начнёт уменьшаться, беспочвенны. Если к этому нет никаких объективных предпосылок (например, падение цен на нефть, и, в связи с этим, уменьшение рентных платежей), то при всяком удобном случае эта масса будет только возрастать.

Интенсивное развитие, учитывающее научно-технический прогресс и инновации, порождает совсем другие пропорции и другие стратегии. Одной из ожидаемых констант XXI века должна стать численность населения Земного шара в размере 11,6 млрд. человек [10, с. 67]. По странному совпадению именно к этому сроку учёные ожидают разгадку долголетия человека и возможности его продления как минимум до 150–160 лет.

Здесь хотелось бы выразить одну крамольную мысль, которая может вызвать неоднозначную реакцию критики. Но это очень важно знать при моделировании будущего общества. Она заключается в том, что потребности человека необходимо разграничивать *качественно* и *количественно*. Количественные потребности — это некоторые нормы, обеспечивающие нормальное, то есть, на данном историческом уровне, существование общества в целом и каждого индивидуума в частности. Это нормы в питании, одежде, жилье, транспорте, услугах. Качественные потребности — это разнообразие способов удовлетворения нормируемых потребностей.

Так вот, количественные потребности имеют свою ёмкость и ограничение. Причём *возможность* обеспечения этой ёмкости мировая экономика уже достигла. Границ качественных потребностей мы пока не видим. Но, как гипотеза — они также существуют. Вероятно, это граница не только экономическая, но и морально-психологическая. Одна из самых безграничных ветвей в потребностях — это потребность в роскоши. Но совершенно не исключено, что (и это мы вполне можем иногда наблюдать) роскошь в отдельных своих проявлениях становится аморальной и теряет свои позиции. Культурное развитие общества вполне может положить этому окончательные границы.

Такой подход ставит крест на базовые основы «экономикс». Он требует пересмотра и даже отказа от теорий экономического роста. Он даёт надежду миллионам на реальную возможность достойного существования.

Подойдём к этому вопросу с позиции теории предельной полезности. Напомним иллюстрацию этого принципа: предположим, у вас нет костюма. Покупка первого костюма доставит вам истинное удовольствие. Вторым костюмом обрадует вас в меньшей степени. Десятый костюм вам будет почти безразличен. Когда костюмы завалят вашу квартиру, вы осознаете, что лишаетесь при этом более важного для вас ресурса — свободного места. Экономисты из этого примера пытаются вывести ценность каждого вновь приобретённого костюма. Для нас же важно уяснить, что потребности на самом деле не безграничны и имеют свой количественный предел. Экономика не есть дурная бесконечность противоречий между безграничными потребностями и ограниченными ресурсами. На самом деле, экономика есть определённый исторический этап решения проблемы дефицита ресурсов по отношению к имеющимся *ограниченным* потребностям.

Мы далеки от социалистических идей эгалитаризма. Качество, престижность потребления есть плата общества за индивидуальность своих членов. По оценке А.И. Пригожина, от 60 до 90% доходов люди тратят именно на престижное потребление [17, с. 62]. Во многом это навязывается рекламой, которая как нельзя ярче отражает господствующую экономику спроса.

Сложность вопроса заключается в том, что не существует экономики вообще, экономики как некой абстракции. Помимо пространственно-исторических рамок, чтобы установить критические количественные параметры конкретной системы, важно знать её целевую направленность и набор средств, которые она использует для реализации этой направленности.

Экономика может иметь, например, социальную направленность, но решать эту задачу путём постоянных заимствований. Это одни параметры. Экономика может быть милитаризованной. Это уже другой случай. Экономика может быть чиновно-

олигархической, каковой она в настоящее время и является в России. Основной её экономической опорой являются два фактора: коррупция и налоговая система, полностью поставленные на обслуживание этих двух слоёв населения. Оба эти фактора имеют количественные рамки, преодолев которые система рухнет безвозвратно. Но именно эти количественные рамки оберегаются системой с наибольшим рвением. Кроме денежной суммы коррупционных доходов сюда могут входить затраты на содержание силовых структур, на содержание пропагандистских СМИ и т.д.

Таким образом, мы под переходом в новое качество в рамках диалектики понимаем некое прогрессивное действие, некое новое качество более высокого уровня, чем было до перехода. Однако следует признать, что это является скорее исключением из правил, чем правилом. В большинстве случаев за этим следует разрушение системы, хаос, застой, кризис, катастрофы. Проектируя и целеполагая будущее, *всегда* требуется ситуационная модель, позволяющая прогнозировать качественные изменения, обусловленные нашим количественным ростом.

Итак, подведём итог. Количественные характеристики, константы есть не что иное, как объективный закон существования систем. Любая система формирует количественные ограничения как элемент гомеостаза, как способ защиты своего существования. Константы «запрещают» элементам системы, отдельным её структурам нарушать системообразующие пропорции, «запрещает» их гипертрофированное развитие, образование так называемых «раковых опухолей». Отсутствие таких констант — неизбежная смерть системы. Нарушение этих констант — неизбежный системный кризис. Ограничение количественного роста обеспечивается обратными связями системы, рассмотрение которых не входит в задачу данной статьи.

Однако мы подошли к черте, за которой необходимо рассмотреть, как гомеостаз превращается в свою противоположность — *хаос*. Но поскольку рассматриваемые нами в дальнейшем законы ориентированы в большей степени на развитие, чем на устойчивость, то мы не можем перейти к дальнейшему исследованию без уяснения ещё одного вопроса, а именно, что следует понимать под *развитием*. Каковы его критерии?

Надо признать, что философия очень неконкретна в этом вопросе, расплывчата и противоречива. Ленинское определение развития больше похоже на некоторый набросок к будущему исследованию: «Развитие, как бы повторяющее пройденные уже ступени, но повторяющее их иначе, на более высокой базе (*«отрицание отрицания»*), развитие, так сказать, по спирали, а не по прямой линии; развитие скачкообразное, катастрофическое, революционное; «перерывы постепенности»; превращение количества в качество; внутренние импульсы к развитию, даваемые противоречием, столкновением различных сил и тенденций, действующих на данное тело или в пределах данного явления или внутри данного общества; взаимозависимость и теснейшая, неразрывная связь всех сторон каждого явления (причём история открывает все новые и новые стороны), связь, дающая единый, закономерный мировой процесс движения, таковы некоторые черты диалектики, как более содержательного (чем обычное) учения о развитии» [12, с. 55].

Из более современных определений, хотя бы стремящихся к некоей строгости, нам удалось найти следующее: «Развитие — необратимое, направленное, закономерное

изменение материальных и идеальных объектов. Только одновременное наличие всех трёх указанных свойств выделяет процессы развития среди других изменений: обратимость изменений характеризует процессы функционирования (циклическое воспроизведение постоянной системы функций); отсутствие закономерности характерно для случайных процессов катастрофического типа; при отсутствии направленности изменения не могут накапливаться, и потому процесс лишается характерной для развития единой, внутренне взаимосвязанной линии. В результате развития возникает новое качественное состояние объекта, которое выступает как изменение его состава или структуры (т.е. возникновение, трансформация или исчезновение его элементов или связей). Способность к развитию составляет одно из всеобщих свойств материи и сознания» [23].

Но и в этом определении вопросы вызывает почти каждое слово. «Необратимое» — старение, увядание, разрушение — это необратимые процессы, но являются ли они развитием или же нет? «Направленное» — направленное кем/чем, куда, на что? Количественные накопления обратимы. Но почему это не может быть развитием? И т.д. Мы не знаем другого способа выйти из этого заколдованного круга, если только не обратиться к Общей теории систем.

Впрочем, и в этой теории требуются новые подходы. Для рассмотрения проблемы развития, на наш взгляд, требуется все системы разделить на *моногогенетические, полигенетические и целостные*.

Под первыми следует понимать такие системы, которые можно описать одним жизненным циклом от даты возникновения, рождения (пусть даже условной) до её гибели. Моногогенетические объекты относительно автономны, а их временной жизненный цикл сравнительно мал и поддаётся наблюдению.

Полигенетические системы объединяют в себе не только множество моногогенетических систем в единое целое, но и их жизненный цикл включает в себя сменяемость поколений моногогенетических систем, их видоизменение, перерождение, возникновение в результате их жизнедеятельности новых моногогенетических систем.

Целостные системы можно ещё назвать мультиполигенетическими, они объединяют весь набор моногогенетических и полигенетических систем в пределах границ, установленных исследователем при изучении систем той или иной сложности, которые в данных пределах могут считаться целостными.

Любые определения, особенно сделанные впервые, страдают неточностями, неполнотой охвата, двусмысленностями и другими недостатками. Поэтому будем двигаться в своём исследовании от того, что есть.

Итак, в качестве примера моногогенетической системы, мы можем рассмотреть зерно пшеницы. Оно изначально обладает неким генетическим кодом, благодаря которому, будучи посаженным в землю, и при определённых условиях ухода, оно имеет вполне определённые этапы развития, созревания и увядания. То же самое мы можем сказать об отдельном человеке или любом представителе животного мира. Эта же логика не претерпевает серьёзных изменений по отношению к техническим изделиям.

Генетическим кодом здесь является проектная документация. Геология позволяет нам утверждать подобную логику развития и по отношению к объектам минерального

происхождения. Сложнее с объектами космических размеров. Тем не менее, наши знания допускают существование жизненных циклов у звёзд, планет, чёрных дыр, комет и других космических объектов.

Жизненный цикл моногенетической системы включает в себя процесс становления, стабилизации, увядания и смерти. В целом, это и есть развитие системы. Тем самым, можно утверждать, что *для моногенетических систем развитие означает комплекс процессов от рождения до умирания (ликвидации, перерождения)*. Деградация каких-то функций системы может быть связана не только с гибелью системы в целом, но и локально, обеспечивая развитие (расчищая поле) для других функций, более важных на данном этапе существования объекта. Например, появление сотовых телефонов привело к деградации почтовой службы в том виде, в котором мы её знали раньше.

Жизненный цикл моногенетических систем можно условно разделить на периоды развития и деградации. При этом, в зависимости от исследуемого объекта, могут возникать проблемы продления жизненного цикла, либо утилизации его до возникновения процессов деградации. Процесс утилизации необходимо также включать в рамки жизненного цикла. Это особенно важно при создании технических систем. Иначе планете Земля грозит превращение в одну сплошную свалку отходов. Любое производство не может быть начато, если себестоимость объекта не учитывает его утилизацию. В настоящее время производитель эту проблему старается переложить либо на потребителя, либо на городские службы, на общество. И дело не только в том, на кого падают эти затраты. Производителю становится безразлично, насколько технологичен демонтаж объекта, какие материалы используются при создании объекта с позиции дороговизны их утилизации и вредного воздействия на окружающую среду.

Но окружающий нас мир не моно-, а мульти- и полигенетичен. Зерно в конце своего жизненного цикла даёт колос с десятками новых зёрен, из которых, по крайней мере, некоторые, могут в той или иной степени отличаться от первоначального зерна в результате адаптационных изменений, либо в результате специфического скрещивания, опыления, прививок. У животных и человека рождаются дети. При всей схожести с родителями они своеобразны, а условия их существования порой меняются радикально.

Самое главное, при анализе развития, всё вновь нарождающееся мы должны рассматривать как общность, как целостную совокупность, а не как автономные объекты. Но наибольшие темпы изменений мы можем наблюдать в технической сфере. Старые технические изделия в совокупности с ростом знаний человека порождают новые технические изделия.

Впрочем, генетика, биотехнологии сегодня вмешиваются в жизнь растительного и животного мира, порождая то, что не предусматривалось естественным процессом и также ускоряют процесс изменчивости. То есть, эти новые общности должны рассматриваться исторически и в процессе изменчивости. Только так мы можем выявить закономерности их развития.

Целостные системы включают в себя разные моно- и полигенетические (однородные) системы. Их взаимодействие определяется большим количеством элементов и структур, а значит и большим количеством взаимосвязей. Соответственно, их исследование выглядит более сложным.

Жизненный цикл полигенетических систем более длителен, чем моногенетических, входящих в их элементный состав. Порой бывает сложно и даже невозможно отследить их зарождение и исчезновение, но не вызывает сомнения, что такие точки отсчёта существуют всегда. Как мы увидим дальше, жизненный цикл таких систем делится на определённые фазы и промежуточные циклы. Но каждая система специфична и индивидуальна, а потому требует индивидуального исследования.

*Таким образом*, одной из наиболее существенных и наблюдаемых форм развития является жизненный цикл объекта, который мы называем моногенетическим. В более сложных системах мы можем наблюдать жизненные циклы полигенетических и мультигенетических объектов. Их развитие может делиться на поколения, популяции, чередующиеся фазы, отвечающие определённым характеристикам. Допуская определённое разнообразие, природе свойственно дублировать создаваемые ей объекты. Поэтому гибель одних структур обычно не приводит к катастрофическим последствиям, а развитие обеспечивается другими структурами.

### Хаос

В научной литературе хаос многолик. Это и некоторая неупорядоченность происходящих процессов, и многовариантность развития, и невозможность прогнозирования будущего под влиянием воздействия случайных и непредсказуемых процессов, и отклонения развития в результате малозначительных воздействий, и процессы энтропии, и ещё многое другое.

Мы же рассматриваем хаос исключительно как философски парную категорию понятия «гомеостаз». Это означает, что хаосом является любой процесс, нарушающий константы гомеостаза, и нарушающий жизненный цикл системы, приводящий либо к её уничтожению (смерти). Либо к процессам её деградации. Деградацию систем мы бы обозначили как хаос энтропийного порядка.

Формулировка *шестого закона*: любой хаос имеет свои пределы и после его достижения стремится к упорядочиванию и формированию гомеостатической системы. Наличие *всеобщего хаоса* мы могли бы отнести к феномену Большого взрыва. Но был ли Большой взрыв один? Или это локальные события Космоса, связанные с существованием чёрных дыр? Мы не знаем того, что является «спусковым крючком» для образования чёрных дыр. Мы не знаем процессов, происходящих внутри них. Не исключено, что эти процессы формируют новую материю взамен утраченной в ходе энтропийных процессов. Мы не знаем какова должна быть критическая масса чёрной дыры, чтобы произошёл Большой взрыв. Если Большой взрыв был один, то следует предположить, что жизненный цикл нашей Вселенной заканчивается Большим сжатием.

Тогда становится очевидной загадка чёрной материи: наш Космос должен иметь некий центр в виде Глобальной чёрной дыры, вокруг которой вращаются все галактики. Его сила притяжения делает Вселенную ограниченной в размерах и не позволяет созвездиям «разлетаться» безвозвратно.

Естественно, возникает вопрос: «А почему мы её не видим?» На это есть две конкретные причины. Первая заключается в том, что наша Вселенная столь велика, что имеющиеся у нас телескопы позволяют видеть лишь малую часть того, что она из себя

представляет. Вторая причина та, что свет звёзд и туманностей не позволяет видеть то, что призвано поглощать световые лучи.

Итак, признаем теорию Большого взрыва и порождение им Большого всеобщего хаоса. Во всех других случаях *любой хаос имеет всегда локальный характер*. Он происходит в рамках более мощного гомеостаза, подчинён ему и подвержен стабилизации. Выделенный прифтом текст является седьмым всеобщим законом. Тем не менее, мы пока не добрались ни до причин возникновения хаоса, ни до его сути.

Разрушение и гибель систем возможны в четырёх случаях:

1. Прямые (порочные) связи выходят из подконтроля системы и не нейтрализуются обратными связями. Система идёт «вразнос».

2. Система погибает «медленно» в результате деграционных процессов энтропийного характера.

3. Каждая система в ходе развития порождает внутри себя антисистемные элементы и процессы. Рано или поздно эти процессы достигают точки бифуркации. Хаос, вызванный этими процессами, имеет многовариантность исхода. Он может привести как к уничтожению антисистемных элементов, или подавлению, вызванных ими процессов. Тогда система не только сохраняет свой прежний вид, но и укрепляется. Однако, если антисистемные элементы несли в себе новизну необходимую для развития системы, то их уничтожение или подавление чревато деграцией системы и её энтропийное угасание. Но антисистемные элементы могут и победить. Тогда образуется новая система с новыми свойствами. И, наконец, может образоваться новая система с любой комбинацией взаимосвязанных элементов, которые в предыдущей системе были антагонистами.

4. Это внешнее воздействие. Здесь всё зависит от силы этого воздействия. Система может устоять и укрепить себя к последующим аналогичным воздействиям, но может и погибнуть.

Во всех четырёх случаях материальные системы, как правило сохраняют свой элементный состав, который переходит в новые системы. А вот взаимосвязи изменяются радикально. *Разрыв системных взаимосвязей и «поиск» новых взаимодействий определяют суть хаоса*. Количество разрывов и их качественная значимость в старой системе определяет степень и варианты его окончательного исхода.

Так чем же является хаос? Необходимым звеном в процессе развития или его помехой? Прежде всего, хаос вносит в процесс развития элемент неопределённости будущего. Хаос может быть вызван как процессами, происходящими в прошлом, и быть результатом их развития. Но также хаос может быть результатом воздействия будущего, его неизбежности и даже субъективного его осознания. Но не будет логической ошибкой и то понимание, что прошлое и будущее активно встречаются в точке бифуркации системы. Хаос может прекратить жизненный цикл системы, но и в этом случае он останется элементом развития расчищая дорогу новому. И может способствовать продолжению жизненного цикла, придавая ему новый импульс.

### ***Законы изменчивости материи***

Этим разделом мы начинаем наше переосмысление известных диалектических законов. Говоря об изменчивости материи, Гегель, а за ним и Маркс, признавали только

переход количества в качество. Переход количества в качество можно разделить на два процесса, или два вида изменчивости — изменения количественные и связанные с ними качественные изменения.

Известный системщик Урманцев Ю.А. выводит *Основной закон общей теории систем* (ОТС), согласно которому, существует лишь четыре основных преобразования объекта-системы: тождественное (Т), количественное (Кл), качественное (Кч), относительное (О).

Относительное от тождественного отличается тем, что в первом случае мы получаем системы сходные по размеру и составу, но различные по внутренней структуре, а во втором случае этого различия нет. Вообще относительные изменения систем, в моём понимании, носит достаточно спорный характер касательно изменения материи. Но примем это утверждение как истину, поскольку то или иное решение не влияет на наши выводы. Но сама постановка проблемы подтолкнула меня к поиску. Время и практика покажут справедливость утверждений Урманцева.

Отсюда выводится *Центральное предложение ОТС* или *Основной закон системных преобразований*. В соответствии с ним объект-системы по законам композиции могут переходить: а) либо в себя посредством тождественного преобразования, б) либо в другие объект-системы посредством *семи и только семи* различных преобразований [1, с. 16]:

1. Количества (Кл)
2. Качества (Кч)
3. Отношения (О)
4. Количества и качества (КлКч)
5. Количества и отношений (КлО)
6. Качества и отношений (КчО)
7. Количества, качества и отношений (КлКчО)

Однако такой подход больше напоминает арифметику в первом классе школы, где еще не ведают, что помимо сложения и вычитания есть ещё способы умножения и деления, не говоря уже о преобразованиях в высшей математике. Дело в том, и мы здесь не открываем никаких Америк, а наоборот, говорим о хорошо известных сегодня фактах, что материя может выступать одновременно в различных ипостасях. Например, любая масса твердого, жидкого или газообразного тела обладает гравитационным полем. Она (масса) может при этом обладать и магнитным полем. При этом, изменение массы влечёт изменение гравитационного поля, а магнитное поле может перемещать свои полюса по неведомым нам пока причинам, а может и вообще исчезнуть.

Кроме того, фотон может вести себя то как квант (частица, обладающая массой), то как волна, самопроизвольно преобразуясь из одного в другое. И, наконец, ядерная реакция, по формуле Эйнштейна  $E = mc^2$ , преобразует массу в энергию.

Во всех перечисленных случаях мы имеем либо двойное взаимозависимое качество, либо прямой переход из одного качества в другое без количественных и относительных изменений. Поэтому мы настаиваем на включение *восьмого преобразования*:

8. Изменение взаимосвязанных свойств (Кч Кч свойств), когда объект-система является носителем разных материальных качеств;  
*и девятого:*

9. Прямой переход из одного качества в другое (Кч Кч объект), когда один вид материи переходит напрямую в другой, меняя объект-систему.

Кроме того, все перечисленные изменения не затрагивают генетических изменений биологических систем. А эти изменения происходят в двух вариантах:

- 1) Растительное, когда из одного семени мы получим некое множество плодов, несущих в себе генетические изменения, отличающее его от плода-родителя (при этом родительский плод отмирает);
- 2) животное (название «растительное» и «животное» носят условный характер, так как подобные изменения присутствуют и в растительном, и в животном мире), когда в результате скрещивания генов родителей мы получаем плод со своими особыми характеристиками (при этом родители продолжают свою жизнедеятельность).

Но и это ещё не всё. Два первых перехода, указанных нами, предполагают, как прямой, так и обратный переход. Но в значительной части преобразований системы или материи мы сталкиваемся с необратимыми процессами, а это (если исключить первый пункт преобразования в тождество) увеличивает перечень преобразований ещё на девять пунктов, доведя их общее количество свыше 20 видов.

Перечень количественных и качественных изменений из минимум 20 пунктов, на наш взгляд на самом деле не исчерпывает вариантность изменений материальных систем хотя бы потому, что в этот перечень попали только моногенетические системы. Изменения мультигенетических и целостных систем, а к ним относится и такая система, как общество, требуют совершенно иных подходов:

- во-первых, потому, что там изменения фиксируются во времени через смену поколений;
- во-вторых, они носят более сложный характер, так как предполагают отслеживания изменений во всей системе жизнеобеспечения.

Итак, вот мы и дошли до понимания, что нам известно более 20 видов изменения материи, и этот перечень можно и нужно продолжить. Первое, что приходит на ум — нужна теория изменений материи с классификацией (физические, химические, биологические, социальные и т.д.). Но в философском понимании главный вопрос не в этом. Вопрос в том, можно ли из этого перечня изменений выделить такие, которые характерны для понимания развития?

И вот мы готовы сформулировать *восьмой всеобщий закон природы*, общества и мышления: никакие изменения материи, даже переход из количества в качество, не могут сами по себе определить, действуют ли они в направлении развития, либо деградации, либо гомеостаза. Только при целостном рассмотрении материальных систем, при понимании целевых функций этих систем, мы можем определить и направленность происходящих в них изменений материи.

О чём говорит этот закон? Он утверждает, что никакая диалектика, без понимания системности строения мира, не работает сама по себе. О научной диалектике мы можем сегодня говорить только как о *диалектике системной*.

Понимание множественности форм изменения материи ведёт нас к ещё одному закону — закону количественных преобразований материальных систем. Дело в том, что элементы существуют в системе не сами по себе. Их присутствие в системе

обеспечивается взаимосвязями с другими элементами системы. Даже если не брать во внимание изменяющийся характер взаимосвязей и то, что каждая взаимосвязь, например — в обществе, характеризуется различными ипостасями (экономическими, политическими, культурными и т.д.) то мы будем вынуждены констатировать, что *рост взаимосвязей опережает рост элементов* системы темпами, превышающими геометрическую прогрессию.

Поясним это на примере. Если мы возьмём два элемента А и В, то между ними возможны только 2 связи:  $A \rightarrow B$  и  $B \rightarrow A$ . Добавление третьего элемента сразу увеличивает число взаимосвязей до шести:  $A \rightarrow B$  и  $B \rightarrow A$ ,  $A \rightarrow C$  и  $C \rightarrow A$ ,  $C \rightarrow B$  и  $B \rightarrow C$ . Но если допустить образование коалиций, то тогда два элемента вступают в союз совместного влияния на третий, а число возможных связей возрастёт до 12 [7, с. 92].

Если рассматривать каждую взаимосвязь как информационную, то мы вынуждены будем отметить, что *информационная ёмкость элементов не беспредельна*. Под информационной ёмкостью мы понимаем способность элементов и систем воспринимать и перерабатывать ограниченное количество информации. Ответом на такой рост информации является структурное деление системы на подсистемы. Количественный рост подсистем в свою очередь формирует иерархию. Разделившись в себе, система порождает новые системы, которые, через какое-то время, возможно приобретут самостоятельное значение.

Итак, содержание *девятого закона* очень просто: количественный рост в системе элементов и усложнение взаимосвязей приводят к структурированию систем и их дроблению. Этот процесс порождает иерархию.

Для общественных систем это не есть хорошо. Возникает проблема: как перевернуть пирамиду, чтобы избежать иерархичности? На взгляд автора данного исследования, это невозможно сделать в целом. *Невозможно перевернуть всю систему без нанесения вреда её функционированию. Это можно сделать только по некоторым ключевым позициям, сохраняя основы сложившейся организации. А именно, введение политического режима самоуправления народа при сохранении правительственных структур, имеющих свою необходимую иерархичность* [4, с. 192–195].

Далее будет уместно рассмотреть два оставшихся закона марксистской диалектики.

### ***Закон циклических отрицаний***

По сути, это есть признание циклического развития мира. По большому счету, тут диалектика, ограниченная во времени. Совершив триаду, по Марксу, мы возвращаемся, по сути, к исходной точке. Нам говорят, что это все на новом уровне, мир движется по спирали прогресса.

Возникает только вопрос: а почему триада? То, что из зерна появляется растение — это не есть его отрицание. Это, как раз, есть процесс развития этого зерна, заложенный в нем генетически. Как мы только что рассмотрели выше — это есть целостный жизненный цикл растения. Отрицание же происходит лишь на конечной стадии с появлением новых зёрен, которые уже могут существовать независимо от данного растения. Отрицание представляется всегда как *фрактал*. Новая система отличается от старой, но она всегда *подобна* ей. *Десятый всеобщий закон* мы формулируем следующим образом: Эволюция представляет из себя череду отрицаний, но, в то же время, она предстаёт как череда последовательной сменяемости развития и сменяющих друг друга фрактальных систем.

И в этом смысле закон должен обрести другое название: мы бы его назвали «закон развития через отрицания». Череда отрицаний часто носит циклический характер, образуя относительно равные промежутки времени, позволяющие делать достоверные прогнозы будущего. Этот закон очень важен и для понимания общественного развития. Но об этом мы будем говорить при рассмотрении общества.

Системные отрицания происходят в трёх формах:

1. Порождая новую систему (объект), старая система (объект) отмирает.
2. Старая система (объект) и новая система (объект) какое-то время сосуществуют вместе во взаимодействии. Это взаимодействие может носить характер как сотрудничества, так и конфликта. При этом старая система (объект) через какой-то период стареет (деградирует) и отмирает, а новая продолжает развиваться.
3. Старая система (объект) порождает потенциального своего «могильщика». Осознавая это, она его начинает по возможности подавлять, мешая развитию и исполнению своего предназначения. При этом старая система пытается совершенствоваться, обеспечивая тем самым свою живучесть. Таким образом обе системы мимикрируют. И это может происходить очень длительное время. В результате, через какой-то временной период, мы можем получить качественно новые системы (объекты) взаимодействия и, соответственно, изменятся ожидаемые результаты отрицания, если не произойдёт гармоничное их слияние.

### ***Законы единства и борьбы противоположностей***

Философия Гегеля, обратившего внимание на то, что мир есть не просто совокупность объектов, обладающих некоторыми свойствами, но такая совокупность объектов, которая находится в некоторых отношениях друг с другом, была значительным шагом в научном познании мира.

Однако, интерес гегелевской философии, как и в последующем — марксистов, концентрировался на отношениях противоположности, противоречия, борьбы.

Единство воспринималось как наличие общих свойств, а взаимодействие, отношения между этими объектами, отступало на второй план.

Между тем, функционирование системы предполагает процесс *содействия* элементов, её составляющих; возможность и готовность каждого элемента ограничить свои степени свободы для реализации общего эффекта системы. Поэтому противоречия по своей сути неоднородны. Мы бы их разделили на три части:

1. Противоречия, возникающие в результате функционирования и развития системы, разрешение которых не угрожает самой системе и способствует её укреплению.
2. Противоречия, которые требуют модернизации системы за счёт изменения существующих взаимосвязей, структур, элементов, не меняющей при этом сущностных основ самой системы.
3. Противоречия несовместимые с существованием данной системы. Появление и нарастание последних и есть начало кризиса системы. Сам кризис наступает тогда, когда эти противоречия частично или полностью парализуют функционирование данной системы.

Поэтому с позиции системного подхода отношения единства, отношения содействия приоритетны, и поэтому особую важность приобретает организация структур и построение иерархий, обеспечивающих методическое снятие данных противоречий. Это тем более важно, что будущее многовариантно и неминуемая гибель системы, в конечном итоге, оказывается лишь идеологической натяжкой. Но даже если это и так, форма перехода из одной системы в другую может быть разной — от хаоса до планомерной реализации.

Важность единства перед борьбой противоположностей подчёркивается природой её способностью к усложнению систем. Способность систем к усложнению делает развитие более предпочтительным, превращая законы термодинамики в частный случай самоорганизации. «Не энтропия правит миром, а созидание! И симметрия глобального развития («стрела времени») определяется не «принципом роста энтропии», приводящим к пресловутой «тепловой смерти Вселенной», а именно «великим биологическим законом усложнения», пронизывающим материю от проточастиц до галактик. А энтропия — лишь частный случай общего процесса, этап развития, не более того. Иначе откуда в мире взялись бы все системы, включая нас с вами, читающих эти строки?..» [1, с. 22].

С позиций сегодняшней науки понятие противоположности должно быть конкретизировано и уточнено. Дело в том, что данный закон всегда предполагает не какую-то абстрактную противоположность, а такую, которую можно назвать диссимметрической, а само явление — диссимметрией.

Первым открыл и описал это свойство в 1848 г. Луи Пастер, работая над кристаллами парафиновой кислоты (паратартратами) [16]. Данный термин означал, что вещество обладает как бы двойной несимметричностью, углублённой асимметрией. Во-первых, асимметричны сами по себе фигуры кристаллов. А во-вторых, закономерным образом нарушены элементы простой асимметрии. Имела место так называемая зеркальная асимметрия, когда двойник полностью повторял всю конфигурацию тела, но в отражённом виде. Таковы, например, наши руки, или правая и левая части лица, которые при всем внешнем сходстве нельзя совместить никакими поворотами в трех плоскостях. Кристаллографы называют это свойство энантиморфными телами.

Л. Пастер придерживался идеи, что асимметрия — свойство неживой природы, диссимметрия — живой [16, с. 47]. Дальнейшие исследования в этой области были сделаны Пьером Кюри. Свойства симметрии и производной от неё диссимметрии согласно его гипотезе и полученным результатам он распространил на всю материю, не подразделяя её на живую и неживую.

Кроме того, он обратил внимание на то, что «две среды, обладающие одинаковой диссимметрией, связаны между собой особым образом, и отсюда можно вывести некоторые физические следствия...» [11, с. 96]. П. Кюри сравнивает этот процесс с уравнением, описывающим какое-нибудь физическое явление, когда изменение, произведённое в одной части уравнения, влечёт за собой изменения в другой её части. Симметрии по своему совмещению он разделил на 19 семейств и лишь 7 из них он отнёс к энантиморфной диссимметрии.

Один из выводов П. Кюри гласит: «Когда некоторые причины производят некоторые действия, элементы симметрии причин должны обнаруживаться в произведённых

действиях. Когда некоторые действия проявляют некоторую диссимметрию, то эта диссимметрия должна обнаруживаться и в причинах, их порождающих» [11, с. 102].

Следует обратить внимание, что взаимодействие двух симметричных частей системы зачастую происходит не напрямую, а опосредованно. Так у животных и у человека это опосредуется через нервную систему и функции мозга. Симметрия экономического пространства в общем виде делится на производство и потребление. Опосредуется это взаимодействие через рынок и другие формы распределения. Диссимметричность рынка проявляется в спросе и предложении.

Впрочем, это свойство пронизывает всю структуру экономики. Однако, опосредованность взаимодействия позволяет оказывать влияние на обе части симметрии через центр опосредования: произведя изменения в одной части, мы вправе ожидать отклик в другой её части. При этом, мы как бы искусственно формируем асимметрию.

Следует отметить, что симметрия в общей теории систем Урманцева рассматривается как один из четырёх фундаментальных классов устойчивости [21], и с этим нельзя не согласиться.

Вообще, откуда берутся противоречия? Как отмечает известный концептуалист С.П. Никаноров, «необходимо обратить внимание на то, что категория «противоречие» введена феноменологически, причины, объединяющие факт наличия противоречий не определены» [13, с. 14].

На наш взгляд, противоречия — это исключительно социальное явление. Если из этих явлений исключить противоречия, связанные с логикой изложения, то в остальном мы имеем столкновение несовпадающих интересов отдельных личностей или социальных групп, возникающих в ходе их жизнедеятельности. Причиной этого несовпадения является особая, социальная асимметрия, которая в результате такого столкновения должна быть устранена (или, как говорил Гегель — снята). Отсюда вытекает следствие: социальная асимметрия *трисимметрична* в отличие от биологической диссимметрии.

В экономике третья часть симметрии носит, как правило, количественный характер, во всяком случае, в первичных своих проявлениях. Товар есть одновременно и потребительная стоимость, и абстрактная стоимость. Вынесенный на рынок он противостоит и другому товару, имеющим также какую-то абстрактную стоимость и совсем другую потребительную. Обмен этих товаров будет означать общественное признание труда в обоих товарах и рождение новой, рыночной, их стоимости, имеющей отдалённую взаимосвязь с абстрактными стоимостями.

Абстрактный труд определяется временем на производство товара. Продажная стоимость — рынком, учитывающим все затраты, риски и редкость товара. И во всём этом процессе наличествует столкновение различных интересов. При существовании взаимных потребностей в обмениваемых товарах вопрос решается путём установления количественных пропорций обмена. Тем самым, вещь не только перестаёт быть товаром, но и достигается это путём установления стоимостной симметрии.

Особая проблема — это вопрос существования антагонистических противоречий. Предполагается, что «снятие» противоречий означает, что решение достигается путём консенсуса. Сущности, участвующие в этом столкновении, не уничтожаются, а переходят

на следующий уровень в ином качестве, являются как бы «встроенными» в новую группу отношений, в новую систему. Антагонизм же предполагает потенциальную возможность или попытку достижения результата за счёт уничтожения противостоящей стороны.

В экономике эта проблема может носить локальный или глобальный характер. К локальным проблемам относятся, как правило, проблемы инновационного характера, когда нечто новое приходит на смену старому, но при этом не затрагивает всю систему в целом. Примером тому может служить современная постановка задачи о модернизации экономики в России. В одной из своих статей мы уже ранее указывали [5], что такая новизна неизбежно влечёт за собой необходимость разрушения определённых устаревших системных отношений. Эти разрушения, дабы уменьшить их негативное влияние, требуют своего осмысления и определённых навыков. Это намного сложнее, чем разобрать какое-нибудь здание или сооружение. Но и в строительных технологиях существует своя техника безопасности, гарантирующая, что разбираемое здание не обрушится вам на голову.

Осмысление и превентивное устранение «устаревших» отношений и институтов позволяет опять-таки «снять» противоречия, вычленив в старом всё то, что можно взять с собой в будущее. Иной подход в экономике большей частью безнравственен, ибо связан с жизнями и судьбами людей, которые в расчёт «новаторами» не берутся...

Ещё сложнее дело обстоит с глобальными переходами, название которым — революция. Как верно отмечает С.П. Никаноров в своей статье «Тридцать лет развития концептуального научно-технического направления в капитальном строительстве»: «Россия... является историческим продуктом двукратного отказа от снятия» [14]. Бездумное, небережное отношение к своей истории, к своим достижениям, к своему генофонду отбросило страну в когорту третьеразрядных экономик мира.

Однако, никак нельзя согласиться с тезисом А.А. Вассермана: «Сколь ни преступна сама власть — её низвергатели куда преступнее» [3, с. 238]. Мотивируется это тем, что падение тоталитарных режимов сопровождается разрушительными последствиями для общества. Это естественно. Тоталитарные, да и авторитарные режимы — весьма неустойчивые системы. Они держатся на властных полномочиях узкой группы лиц, подкреплённых всеми силовыми структурами государства, лживой идеологией, осуществляемой с помощью монополии на СМИ, на судопроизводство (или полном его отсутствии), игнорирующей общепринятые нормы права. Такие системы неустойчивы настолько, что разрушение одной из перечисленных опор, влечёт за собой гибель всей системы в течение 2–3 дней. Формирование же нового государственного устройства требует месяцев, а порой и лет. Зачастую стране приходится проходить через хаос и связанные с ним бифуркации, в результате чего к власти приходят вовсе не те, кто низвергал преступный режим, а такие «держиморда», что ушедший тоталитаризм воспринимается как благо.

Тем не менее, надо быть изрядным негодяем, чтобы не видеть, где причины, а где следствия. Не сопротивление тоталитарному (преступному) режиму, а его затянувшееся существование — вот причина общественных бед. И чем быстрее и решительнее он (тоталитарный режим) будет уничтожен, тем больше надежда на более «гладкое» его преобразование.

Конечно, иногда такие режимы более эффективно эволюционируют за счёт реформ «сверху», как, например, в Китае. Иногда это удаётся сделать за счёт внешней силы (оккупационный режим в Германии после 1945 г.). Однако, винить жертву за сопротивление убийству, грабежу и насилию, и называть её более преступной, чем тот, кто осуществляет все это над ней, по крайней мере, безнравственно.

Чтобы кардинально решить проблему «снятия» антагонистических противоречий, необходимо добиться того, чтобы тоталитарные, антидемократические режимы были признаны международным правом антизаконными, не имеющими легитимности, и, при определённых условиях, подлежащих силовому демонтажу на основе международного контроля.

Сразу оговоримся: образцы такого демонтажа в Ираке (2003 г.) и Ливии (2011 г.) никого устроить не могут. Должны быть прописаны процедуры, обеспечивающие:

1. Судебные и правовые механизмы отстранения диктаторов от власти.
2. Сохранение международных обязательств, принятых на себя страной до устранения диктатора.
3. Сохранение экономических интересов всех государств, сотрудничавших с этой страной ранее, и после смены режима.
4. Процедуры перехода власти к демократическим режимам.
5. Порядок силового воздействия в случае игнорирования перечисленных требований мирового сообщества.

С.В. Солнцев рассматривает три варианта реализации противоречий:

1. *Разрушение противоречия* — то есть, его целостность убрана путём уничтожения хотя бы одного его элемента.
2. *Разрешение противоречия* — когда победа одной из сторон не нарушает целостности и их элементы не исчезают, а преобразуются.
3. *Снятие противоречия* — это замена одной целостности новой целостностью, в которой представлены обе стороны противоречия [20].

Жизнь без противоречий невозможна, но формы борьбы и единства могут быть разными, и зависит это как от исторического периода (как долго рост проблем опережал попытки их решения), так и от компетенции лиц, на чьи плечи ложится принятие решений.

Возможно ли опережающее решение проблем? Однозначно нет. Лишь некоторые проблемы можно предвидеть. Для этого нужны ситуационные модели по готовящимся решениям (законам). Чего, к сожалению, в нашей стране не происходит: периодически скоропалительно принимаются законы, и также скоропалительно их отменяют. Но большинство проблем образуется постепенно. Они должны проявить себя, быть изучены, и найдены пути их решения. Именно поэтому развитие производительных сил всегда будет опережать совершенствование производственных отношений.

И всё-таки причина возникновения асимметрии во многом для науки остаётся загадкой. Природа как бы дублирует свои действия, но дублирует так, что абсолютная симметрия есть исключение и, как правило, является уродством. «Как возникает такая диссимметрия? — Задаётся вопросом И. Пригожин, рассматривая ДНК (молекулы нуклеиновой кислоты). — Один из распространённых ответов на этот вопрос гласит:

диссимметрия обусловлена единичным событием, случайным образом отдавшим предпочтение одному из двух возможных исходов. После того, как выбор произведён, в дело вступает автокаталитический процесс, и левосторонняя структура порождает новые левосторонние структуры. Другой ответ предполагает «войну» между лево- и правосторонними структурами, в результате которой одни структуры уничтожают другие. Удовлетворительным ответом на этот вопрос мы пока не располагаем» [18, с. 144].

Таким образом, единство и борьба противоположностей есть свидетельство наличия в системах устойчивых взаимосвязанных структур, с одной стороны подобных друг другу, с другой — различным образом ассиметричных. Эти противостояния носят двоякую направленность. С одной стороны, они обеспечивают целостность системы, с другой — являются источником флуктуаций, приводящих к неустойчивости системы. Вне общества это создаёт экологические и технические проблемы, в обществе этот процесс выражается в различного рода противоречиях. Своевременное снятие противоречий, как и решение проблем, формирующих неустойчивость, обеспечивает динамичное развитие системы.

Снятие противоречия предполагает сознательное формирование новых отношений и бережное разрушение старых. Игнорирование социальных интересов ведёт к тому, что эти противоречия антагонизируются. Однако, даже наличие антагонистических противоречий ещё не свидетельствует о том, что система обречена. При двух вариантах — разрушении или эволюции, системные связи и константы всегда будут стремиться к устойчивости, а значит, предпочтут последнее. Кстати, в технических системах, также как и в природных, редко бывает так, что одна проблема приводит к катастрофе. Системы, как правило имеют функциональное дублирование. Катастрофы порождает целая цепочка проблем. И наличие противоречий между рабочими и капиталистами вовсе не означает однозначность решения этого вопроса так, что экспроприаторов не экспроприируют (Маркс), а империализм вовсе не оказывается последней стадией капитализма (Ленин).

Тем не менее, концентрация антагонистических отношений всегда чревата революционным разрушением системы. В этом смысле революции скорее не локомотивы истории, а её бульдозеры, порождающие хаос: «Мы весь, мы старый мир разрушим до основания, а затем...». А вот что будет затем, этого, порой, не знает никто.

Отсюда вывод: диалектика противоречий требует не борьбы, а терпеливой работы обеих сторон для обеспечения развития. Это утверждение далеко не абсолютно по своей истинности. Представьте себе такие противоречивые единства как полиция и бандиты, борцы с наркотрафиком и наркодилеры. Самое интересное, что яростная борьба подобных двух сторон приводит их к такому единству, что не отличить, где первые, а где вторые. И опять-таки, практика показывает, что такие противоречия наиболее эффективно разрушаются не яростной борьбой, а окольными путями, терпеливой работой по созданию условий, когда одна из сторон (негативная) лишается возможности своего существования.

Общая теория систем выдвигает постулат *многомерности* мышления в сфере действия противоречий. У Драгобыцкого суть этого постулата трактуется как способность «видеть дополняющие друг друга тенденции в прямо противоположных явлениях и создавать одно целое из, казалось бы, несоединяемых частей» [7, с. 52–53]. «В отличие от

марксистского стремления к антагонизму и борьбе в основу построения общественных моделей развития следует положить компромисс. Последний рассматривается как точка относительного равновесия, в которой борьба противоположностей теряет свою остроту (в результате взаимных уступок)» [7, с. 52–53].

Безусловно, теоретическая модель — это лишь попытка сформировать некую идеологию поведения. Реальность появления антагонизмов, способных вызвать вспышки агрессии, этим исключить невозможно.

### Дискуссия

Проблематика исследования заключается в переосмыслении самих оснований философской диалектики. Классическая традиция, восходящая к Гегелю и Марксу, исходила из представления о всеобщей изменчивости материи и о прогрессивной направленности развития. Однако современная наука показала, что мир не находится в состоянии непрерывной революционной трансформации: ему свойственны периоды устойчивого равновесия, циклических колебаний и саморегуляции. Тем самым философия сталкивается с необходимостью дополнить принцип изменения принципом устойчивости.

Основное противоречие современной диалектики проявляется между идеей бесконечного развития и эмпирическим фактом ограниченности параметров бытия.

Автор исследует это противоречие через понятие гомеостаза, которое объединяет количественные и качественные аспекты существования материи. Введение категории гомеостаза требует пересмотра классических представлений о прогрессе, разрушая догму «дурной бесконечности» и утверждая циклический характер эволюции.

Дискуссионным остаётся вопрос о статусе хаоса. В традиционном понимании хаос противопоставляется порядку, тогда как в системной философии он выступает фазой самоорганизации — моментом перехода к новому гомеостатическому состоянию. Таким образом, хаос оказывается не разрушительной, а созидательной силой, обеспечивающей эволюцию систем. Это положение сближает философию автора с синергетикой И. Пригожина, но придаёт ей более универсальный, метафизический масштаб.

Проблема также заключается в соотношении системных и целевых функций бытия. Если классическая философия рассматривала развитие как самодвижение материи, то системная диалектика вводит понятие целеполагания, присущее любой самоорганизующейся системе. Это позволяет объяснить не только направленность эволюции, но и её внутреннюю целесообразность.

Исходя из выявленной проблематики, можно выделить несколько направлений дальнейшего развития темы:

1. Философия гомеостаза и хаоса — создание целостной теории динамического равновесия, объединяющей физические, биологические и социальные системы. Она могла бы стать методологическим ядром междисциплинарных исследований устойчивого развития.
2. Этика системного равновесия — разработка этико-аксиологического измерения гомеостаза, в котором ценности и справедливость рассматриваются как элементы

системной устойчивости общества. Это направление связывает философию с проблемами социальной экологии и гуманистического управления.

3. Онтология целеполагания — изучение природы цели как универсального фактора организации бытия. Разработка этой линии способна соединить философию сознания с теориями самоорганизации, придав диалектике новый телеологический смысл.

*Таким образом*, дискуссия показывает, что исследование открывает перспективу формирования новой философской парадигмы — системной диалектики ограниченной изменчивости, в которой развитие и устойчивость, хаос и порядок, количество и качество рассматриваются как взаимозависимые стороны единого процесса существования материи, общества и мышления.

### **Заключение**

*Таким образом*, природа, по неизвестным нам причинам, дублирует свои деяния диссимметрическим образом. Значительная часть этих симметрий энантиоморфные. Эти симметрии демонстрируют единство, а последние, такую взаимосвязь, когда физические воздействия на одну часть симметрии вызывают аналогичные проявления, изменения в другой её части. Здесь трудно сказать в чём заключается борьба и развитие. На мой взгляд, таким образом материя противостоит энтропии и, опять-таки, обеспечивается её устойчивость, гомеостаз.

Итак, по моему убеждению, закон единства и борьбы противоположностей на самом деле объединяет два самостоятельных закона (*одинадцатый* и *двенадцатый*): закон асимметричного строения природы, обеспечивающий устойчивость материального мира и его противостояние энтропии и закон «снятия» противоречий (решения проблем).

Ниже представим формулировку:

11. Природа формирует большую часть своих объектов на основе диасимметрии (части целого асимметричны сами по себе, а также закономерным образом нарушены элементы простой асимметрии). Значительная часть объектов, сформированных таким образом, имеют свойства энантиоморфности (зеркального отражения). При этом воздействия на одну из частей асимметрии, как правило находят отражения в другой её части. Взаимодействия между симметричными частями могут осуществляться напрямую или опосредованно (например, через нервную систему человека). Асимметрия объектов обеспечивает их устойчивость и противостояние энтропии. Другие влияния такого строения материи на развитие наукой не установлены.
12. Все взаимосвязи в природе и обществе несут на себе то или иное воздействие объектов друг на друга. В природе это порождает противодействия, либо совместно действующие коалиции, которые также наталкиваются на противодействия; в обществе эти противодействия приобретают форму противоречий. Противодействия и противоречия различаются по характеру и по силе. По своему характеру воздействия на систему в целом противоречия (противодействия) делятся на: неугрожающие самой системе и способствующие её укреплению; требующие модернизации системы за счёт изменения существующих взаимосвязей, структур,

элементов, но не меняющих сущностных основ самой системы; несовместимые с существованием данной системы. Последние носят название в науке «антагонистических». Главными способами «снятия» противоречий в обществе являются организационные способности, выстроенной в обществе системы управления, и компромисс.

В конечном итоге, динамика противодействий и противоречий порождает прямые (порочные) взаимосвязи на параметры системы, в том числе и на её целевую направленность. Данный закон приводит в действие четвёртый закон – закон нелинейности развития и включение в действие обратных связей системы. А это, в свою очередь, обеспечивает действие гомеостаза в соответствии с первым законом.

Тем самым, совокупность диалектических законов во взаимосвязи с законами общей теории систем образуют замкнутый круг описывающий процесс развития («замкнутость» здесь означает целостность процесса, а не конечность открытых законов). Коротко, в общем виде мы бы это сформулировали бы так: развитие в общем виде можно охарактеризовать как прохождение жизненных циклов существования объектов (систем) на основе общих законов природы, общества и мышления имманентно присущих материальному миру, а также выверенных принципов общей теории систем.

### **Конфликт интересов**

Автор заявляет, что конфликт интересов отсутствует.

---

### **Список источников информации:**

1. Артохов В. В. Общая теория систем: Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы. — М.: Книжный дом «Либроком», 2014.
2. Бушков А. А. Планета призраков. — М., ОЛМА Медиа Групп, 2007.
3. Вассерман А. А. Как бороться с преступным режимом // Скелеты в шкафу истории. — М.: АСТ, Астрель, 2012.
4. Гельцер Ю. Г. ...И вы будете как боги, знающие добро и зло. Книга I. — М: ПРОБЕЛ-2000, 2022.
5. Гельцер Ю.Г. Модернизация: очередная попытка // Журнал «Концепции». — 2010. — № 1–2 (24–25). — С. 73–83. — URL: <http://concept.cemi.rssi.ru/1-2-2010.htm#74>
6. Голанский М. М. Что нас ждёт в 2015 году (экономический прогноз против утопий) — М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1992.
7. Драгобыцкий И. Н. Системный анализ в экономике. Учебник для студентов вузов. 2-е изд. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
8. Егоров В. С. «Философия открытого мира» — М.: МОДЭК, 2002.
9. Каку М. Физика невозможного. — М., «Альпина нон-фикшн», 2009.
10. Капица С. П. Парадоксы роста и развития человечества. — М.: Альпина Нон-фикшн, 2010.
11. Кюри П. О симметрии в физических явлениях: симметрия электрического и магнитного полей. Избранные труды. — М.: Наука, 1966.
12. Ленин В.И. Карл Маркс. Краткий биографический очерк с изложением марксизма. ПСС, т. 28. — М.: Гранат.
13. Никаноров С. П. Теоретико-системные конструкты для концептуального анализа и проектирования. — М.: Концепт. 2008.
14. Никаноров С. П. Тридцать лет развития концептуального научно-технического направления в капитальном строительстве// Системное управление — проблемы и решения: Сборник статей. — 2002. — № 15. — С. 35–55.

15. Панов А. Д. Лучше меньше, да лучше. О книге С. Д. Хайтуна «Феномен человека на фоне универсальной эволюции» // Эволюция: проблемы и дискуссии. — 2010. — Т. 2. — С. 160–231. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30522775>
  16. Пастер Л. Исследования о молекулярной диссимметрии естественных органических соединений. Избранные труды в 2-х томах. — М.: Издательство Академии Наук СССР, 1960.
  17. Пригожин А. И. Цели и ценности. Новые методы работы с будущим. — М.: Издательство «Дело» АНХ, 2010.
  18. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. 5-е изд. — М.: КомКнига, 2005.
  19. Розенталь И. Л. Физические закономерности и численные значения фундаментальных постоянных // Успехи физических наук. — 1980. — № 131/2. — С. 239–256. — URL: <https://doi.org/10.1070/PU1980v023n06ABEH004932>
  20. Солнцев С. В., Рожков А. С. Контрадиктология. — М.: Концепт, Метасинтез, 2008.
  21. Урманцев Ю. А. Симметрия природы и природа симметрии. Философские и научные аспекты. — М.: КомКнига, 2007.
  22. Хакен Г. Синергетика. 2-е изд. М.: МИР, 1980.
  23. Юдин Э. Г. Развитие // Большая советская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия, 1981. — URL: <https://gufo.me/dict/bse/Развитие>
  24. Linde A. Inflationary cosmology. — Stanford University, 2007. — URL: <https://archive.org/details/arxiv-0705.0164>
-

## Приложения

### Развитие системы «Земля» в состоянии гомеостаза

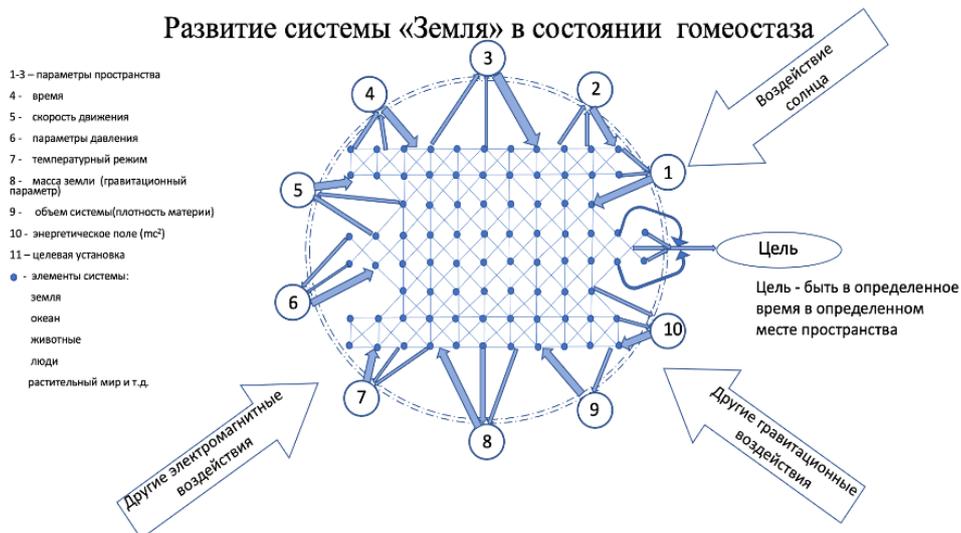


Рисунок 1. Развитие системы «Земля» в состоянии гомеостаза

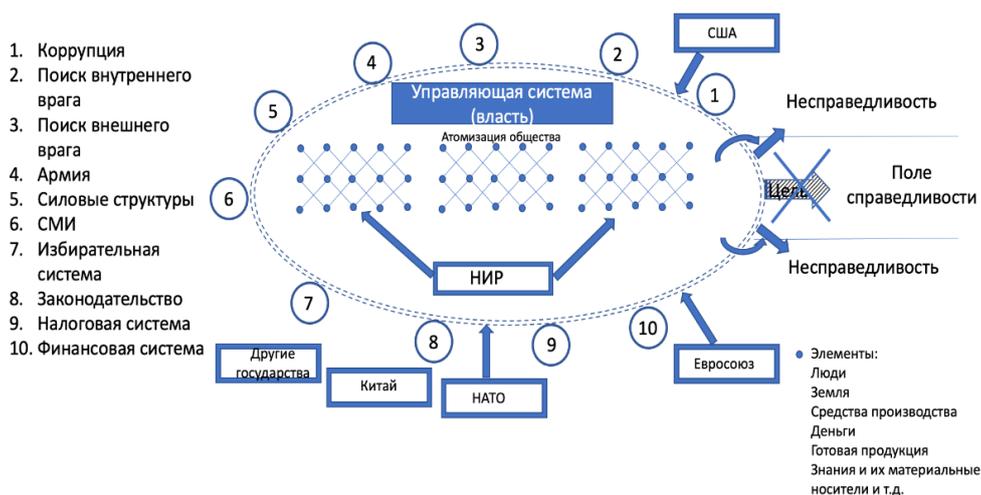


Рисунок 2. Развитие системы «Государство в состоянии гомеостаза и деятельность НИР