



DOI: 10.21005/pif.2017.30.C-02

NONLINEARITY AND INSTABILITY OF THE ARCHITECTURE LANGUAGE NIELINIOWOŚĆ I NIESTABILNOŚĆ JĘZYKA ARCHITEKTURY

Oksana Fomenko

prof. dr. hab. inż. arch.

Politechnika Opolska
Wydział Budownictwa i Architektury
Katedra Architektury i Urbanistyki.

Serhii Danylov

Phd Eng. Arch.

Charkowski Narodowy Uniwersytet Budownictwa i Architektury
Wydział Budownictwa i Architektury
Katedra Urbanistyki

ABSTRACT

The article deals with the issue of nonlinearity and instability of the architecture language which is manifested in modern architectural trends: architecture as performance, show, attraction. The research apparatus of the article includes elements of the systematic approach, the theory of architectural composition, methods and means of a synergetic approach in architecture.

Key words: architecture, harmony, system, nonlinearity, instability.

STRESZCZENIE

Adnotacja. W artykule rozpatrzona została kwestia nieliniowości i niestabilności architektonicznego języka, przejawiającego się we współczesnych architektonicznych tendencjach – architektura jako działanie, show, atrakcja. Naukowo-badawczy aparat artykułu zawiera elementy podejścia systemowego, teorii architektonicznej kompozycji, metodyki i środków synergetycznego podejścia w architekturze.

Słowa kluczowe: architektura, harmonia, system, nieliniowość, niestabilność.

1. PROBLEM STATEMENT

It is noteworthy that the starting point in the Pythagorean number doctrine was music. It was in music that the mysterious guiding role of numbers in nature was first discovered. According to the legend, Pythagoras himself found that euphonious accords can be created only in the case when the lengths of the strings that produce these sounds are related as the integers of the first four: 1:2, 2:3, 3:4. This discovery shocked Pythagoras and, for a long time, inspired his students to search for new numerical patterns in nature.

The difference between the harmonious patterns is similar to the difference between the music of Beethoven and Mozart. "In Beethoven's Ninth Symphony, quiet, muffled, flickering sounds are gradually building up and suddenly explode. Here again, everything has died away as if it went underground, but some great energy has been accumulated there, its sparks break through and flare up, go out again, and suddenly, having come through, a powerful wave is rolling and sweeping away everything in its path. It is a typical example of contrasting harmony; there are many differences and dynamics in it. Unlike Beethoven's, Mozart's music world is cozy, it glows from the inside. "His world is a harmoniously closed whole. It resembles that crystal clinking sphere by which the planets were surrounded according to the ancient Greeks' philosophical views. This world, so familiar to a human, is not scary; there is nothing supernatural in it. Sometimes Mozart's music is graceful, elegant, sometimes smiling, sometimes sad and even mournful but always wonderful. The world of Beethoven is grandiose and end-less. Everything is unexpected in his music: quiet, murmuring, cooing sounds and burst of storms, the lovers' whisper and the crash of global disasters". Similarly, for example, architectural masterpieces of baroque and classicism differ from each other. [8]

Ambiguity

The laws of art are not as straightforward and unambiguous as the laws of science. And this "nonlinearity" of the laws of art creates difficulties in the way of an art researcher, but it is the source of new discoveries in the artist's work at the same time. Moreover, art is paradoxical, and this paradoxicality cannot be expressed by the strict logical thinking. What laws of mechanics can describe the movement of the sleigh by which the Surikov boyarynia Morozova is going? (Fig. 1.)



Fig. 1. Surikov Vasily. Noblewoman Morozov. Source: The State Tretyakov Gallery in Moscow, Russia

Ryc. 1. Surikov V.I. Obraz " Pani wielkiego rodu Morozova ". Źródło: Państwowa Galeria Tretiakowska w Moskwie

Her sleigh has been moving for a hundred years already, moving and staying in one place all the time... Leonardo da Vinci's "La Gioconda" is clearly looking at someone. She is looking sad, slightly smiling but she is definitely looking at someone who is not there. A lot of articles are written about whom and how she is looking at but all to no avail. Mathematics is also powerless before the charms of this mysterious woman.

An attempt to figure out what triggered the writing of the brilliant "Evening Serenade" by Franz Schubert seems ridiculous because its rhythm and sound could be changed by many things, such as the moon, evening, a melody from the nearby window, mood that, in turn, arose from the way the day was, pleasant or unpleasant meetings, even from the way the dinner went. Thousands of small incidents, that neither a person nor a computer can calculate and repeat, have a great influence on music.

The phenomenon of unpredictability in dynamically developing systems emerges as a result of vagueness of the input information. In this connection, the question arises whether it is possible to manage technical and aesthetic systems. Lotfi Zadeh's point of view is interesting in this regard: "I believe that superfluous striving for accuracy has started to have a certain effect that negates the theory of control and the theory of systems, since it leads to the fact that research in this field focuses on those and only those problems which are amenable to the ex-act solution. As a result, many classes of important problems in which data, goals and constraints are too complex or ill-defined to allow accurate mathematical analysis remained and remain unsolved due to the fact that they cannot be mathematically interpreted. In order to suggest something significant regarding the problems of this kind, we should stop striving for accuracy and start accepting results that are somewhat blurred or vague".[4].

At the conference "Mathematics and Art", Academician B. Rauschenbach defined the difficulty of applying formal mathematical methods in the study of art in the following way: "When art historians are asked about what distinguishes an ingenious painting from a copy ... they say, these pictures differ "slightly". This "slightness" is a real genius. And such things as school, skills, and craft are not taken into account. "Slightness", on the contrary, these tiny, almost imperceptible features, is what makes a picture ingenious. This "slightness" also indicates almost complete hopelessness of formalization and subsequent analysis of an artistic image by mathematical methods. Here we are faced with a difference in the quantities of the second order of smallness ..."[6].

However, it is still possible to study the behavior of an art system which is in an unstable state. And here we can get an answer from psychologists. According to their studies, the purpose of art is to maintain the human brain in a critical, creative state. Our brain is capable of reacting sensitively to the slightest changes both of external stimuli and internal mental processes, easily switching from one form of behavior to another. This indicates that the brain as a dynamic system functions close to an unstable critical state.

P. Buck names two main reasons why the brain should be in a critical condition. An external signal must have access to all parts of the brain because information stored in the memory is allocated in a certain way. Such access to all zones at once is possible only in a critical state when communication signals spread over long distances [3].

Looking at the "Girl on the ball" by P. Picasso, we feel that her position is unbalanced and unstable. We can also talk about ship stability in the sea, tolerance of our nervous system to stress, etc. In each particular case, we are talking about different properties that are specific for the systems under consideration. However, if you consider it carefully, you can find something common, inherent in any system. This common thing consists in the nature of the reaction of a dynamic system to a small perturbation of its state.

According to I. Prigogine, the concepts of stability, instability, and critical state play a major role in describing the behavior of both simple and complex systems. In fact, every natural science discipline and every mathematical apparatus, taken to describe time-varying processes, use some concept of instability where they have their own special

content, their own particular shade.

In the state of chaos, the slightest change amplifies and alters dynamics of the entire system. Such restructuring is not necessarily a negative factor: there are many examples of chaos, and some of them are creative in nature. Cognitive states, unusually close to chaos, can contribute to a creative upsurge: scientists and artists create the most subtle ideas and gain the greatest inspiration in seemingly disordered “transformed” states [11].

Examples of instability from children’s literature are especially interesting. In “The Tales of Uncle Remus” by Joel Harris, the coexistence of Rabbit and Fox is certainly unstable but it persists thanks to the Rabbit’s cunning and ingenuity. The life of Robinson Crusoe on an uninhabited island also proved unstable, and yet, he survived, that is, stabilized his unstable condition thanks to diligence and strong will.

Bimodality

An important kind of instability in art can be called “bimodality”. Bimodal states are widespread and well researched in physical systems. Bimodality in art-works means the possibility of existence (most often in the position of a protagonist) of two different states, one of which can be hidden until a certain time. A trivial example of such bimodal unstable state is numerous literary works and films about spies and scouts. Finding a spy in an enemy camp means instability: he can be revealed at any time, and the scout’s task is to extend this condition for as long as possible.

In the novel “The Golden Ass” by Apuleius, the main character, of course, is not in his place because he is actually a human. “Old novels were based on the fact that a person stops fitting into his society at one point. Illegitimacy, almost a fatal case, or the loss of documents could lead to a character’s finding himself in the world that was destined for millions. A character of an old novel is a person who is not in his place, a character from one society who has got into another one”.

Mukarzhovsky drew attention to the ambivalent, bimodal image of Charlie Chaplin. Elegance and noble grace with which Charlie fixes his bow-tie and raises the bowler are combined with manners, facial expressions and gestures of a va-grant. It is bimodality of Charlie’s image that leads to a comic effect. In “Gold Rush”, Charlie the vagrant behaves like an aristocrat. In the scene where starving gold seekers cook and eat a boot, Charlie cuts this boot with a knife and fork, demonstrating impeccable manners. As soon as he becomes a millionaire, we see a man in an expensive fur coat and tuxedo who chomps while eating and scratch-es himself like a vagrant [9].

M. Escher used bimodal states in some of his engravings for creating optical illusions and deadlock situations. A Swedish artist Oscar Reutersvard is also a great master of depicting bimodal situations. His impossible figures built in an unusual, by his own definition, Japanese perspective are sometimes more mind-bending than M. Escher’s complex compositions.

A wide spread of bimodal states in art which have many common proper-ties with phase transitions; action inhibition at critical moments; all these things are not just an analogy of the plot development of a work with the theory of phase transitions in synergetics. A phase transition represents the main qualitative invariant of the evolutionary self-organization of matter at any level.

2. ATTRACTIVE ARCHITECTURE / ARCHITECTURE AS SPECTACLE

The role of contemporary architecture in the modern conditions of globalization and the emerging “society of performances, attraction, and shows” is complemented by two tasks. It aims at arousing the potential consumer’s emotions which stimulate the constant growth of interest and involve a person in a total spectacle. In classical architecture, this

principle was embodied in ensembles created for ritual and festive performances. At present, there is an increase in complexity of architectural form and space which focuses not so much on raising practical expediency but rather on creating dramatic effects that can affect people's perception. Modern architecture is becoming more dynamic.

S. Eisenstein introduced the notion of "attraction" in the conception of an artistic impact of a theatrical performance on a viewer (1926). These were specially organized elements in a work that subject a viewer to "... emotional and psychological influence, verified by experience and mathematically calculated to produce specific emotional shocks in the spectator". The attraction of an artwork, from the point of view of synergetics, means the area of attraction of its plot development, or the area of drawing attention in artistic perception. In a synergetic sense, any "attraction" is either a phase transition to a certain limiting area where common laws, norms and rules stop functioning, or it is the realization of an un-stable critical situation close to the border of phase transitions (such as "life – death", "wealth – poverty", "love – hatred"). Then the plot development can be represented as a successive transition from one type of attractor to another in the evolution of a complex system. There are many kinds of attractions developed. Today, they are often shown as "special effects".

Culture of the modern society determines the tendency of the architecture development, presenting it as a huge spectacular show, an attraction.

Attraction-surprise. This attraction is created when a real event is diametrically opposite to the predicted one. The structure of such attraction is based on the fact that a qualitatively new mode is created in the usual behavior of a certain system. As a matter of fact, there is an intermittent transition from one usual form to another.

Attraction-record. Its implementation always lies on the border of technical, engineering, scientific, physiological, mental and other capabilities. There would be neither scientific and technical, nor social progress without records. Any evolution, any development goes through critical points which can be called records.

Attraction-miracle. The states which are present in this type of attraction are forbidden by the laws of nature, so here we deal with the transition from "impossible" to "possible". In the folklore, if a hero leaves the house without any special reason, there is a high probability that a miracle will happen on his way, and it will play the role of an attractor in his itinerary. This miracle will make the hero more active and will involve him in the next stage of the plot development. A miracle often stands as an order parameter in an artwork. Apart from art, order parameters of this type are also widespread in religious doctrines.

Attraction-incident. This type of attractions includes rare, exceptional events that have occurred spontaneously and unintentionally.

Attraction-secret. This attraction belongs to the self-organized phenomena in the information sphere and is connected with the violation of the boundaries of our knowledge.

Attraction-prohibition, attraction-scandal. In such attractions, there are states which are forbidden by moral, ethical, religious and other norms. By their structure, these attractions are similar to attraction-miracle.

Any attraction is either an intermittent, unexpected, and, therefore, informative transition to a certain limiting area where common laws, norms and rules do not work, or it is the realization of a metastable critical situation close to intermittent transitions of a certain type ("knowledge – ignorance", "life – death", "poverty – wealth"). The plot development of an artwork can be presented as a successive transition from one type of attraction to another.

What would happen if there were no unexpectedness and instantaneity, for example, in humor? Everything would be ordinary, regular and uninformative. Our thought would

not be so active in the process of perceiving this opposition; therefore, there would be no emotions.

Informative anecdotes and cartoons are based on the fact that, in a situation full of differences and unlikeness, an act of identification and recognition of new elements (any details or facts) in the old information occurs. Or, on the contrary, in a monotonous, familiar situation, we are faced with some new aspects. Emotional reaction here arises when a person, who is brought to an extreme degree of a polar state associated with a surplus or lack of information, suddenly gets an emotional shake-up which is connected with the replacement of a sign, that is, he suddenly discovers similarity in novelty or vice versa.

In architecture, postmodernism can serve as a good example since it aims at creating constant, sometimes comical contradictions. It is also possible to include here one of the main requirements for architecture, namely the creation of lively spectacular images. An architect creates space and places people in it, organizing their lives like a director organizes the actors' play in the space of a stage. The result of the effect produced by spectacular architecture lies in a simulation of involving people in a staged performance. Architecture allows people to experience emotional events; they turn into consumers of illusions and become participants of a vivid action.

Modern architectural objects sometimes go beyond the project limits, taking shape of complex imaginative structures and symbolic transformations that represent a hierarchy of forms and meanings of a new level in combination with traditional compositional techniques of the artistic language of architecture. These structures question the standard notion of orderliness, normative unity and usual dependence of the figurative component on the functional or typological one. Compositional priorities come into conflict with functional requirements, as well as with the manifestation of their essence in the figurative character of buildings.

Toyo Ito's "Figurativeness". He began comparing his buildings with gardens. Gardens of light and wind. Metaphorical and polysemantic architectural elements, i.e. a building has more than one meaning, is the quality inherent in postmodern architecture. The Sendai Mediatheque, designed by Ito, is often compared with an aquarium due to its glass weightless walls, thirteen column-tubes, and overlapping floors which have balanced the forces of gravity and, therefore, are soaring. It is an artificial environment in which people of different ages and social groups can mingle. [1]

The architectural environment is not just a background or something secondary in relation to people but an integrating part of life contributing to the quality of each person's experience and helping them to form cultural values that will guide them later. Complexity of a three-dimensional form has an aesthetic and functional purpose, i.e. individualization of the exterior performing a certain function.

People find themselves in different spatial situations, getting absorbed in other epochs and experiencing various emotions. It can be illustrated by an example of the well-known glass dome of Reichstag, designed by Norman Foster, which is currently one of the main landmarks in Berlin. Climbing the long spiral ramp is already an exciting adventure. (Fig.3)

There are two large elevators going up to the Reichstag roof from the western portal. A transparent cupola rises over this roof terrace. Two circular ramps of a spiral form lead to an observation platform built under the cupola. From there, from a height of more than 40 m, an all-round panorama of Berlin lays out. A unique element of the building is a huge inverted mirror cone enclosed in the hemisphere of the dome. A special mirror coating can both reflect and transmit light. Mirror panels are equipped with special filters controlled by computer programs. With their help, the amount of daylight that is coming to the plenary hall is regulated depending on the season and weather conditions. [7]



Fig. 2. Sendai Mediatheque. Arch. Toyo Ito. Source: Fot. David Basulto.
Ryc. 2. Mediateka w Sendai. Arch. Toyo Ito. Źródło: Fot. David Basulto.

Sharpness of contrasts arouses an exquisite feeling of satiety. The building acquires individuality and becomes an artistic object. The purpose of architecture as a spectacle is to attract attention of the audience, involving it into collaborative work whenever possible. Moreover, its desire to shock, to surprise the spectators, to take all their time and space is most clearly expressed in it. Spectacularity of architecture enhances the effect of social communication, the process of socialization and transmission of modern culture.

Elena Nasyrova believes that for the purpose of achieving intensified spectacularity, complexity of architecture is increasing. It is accomplished by various means, including the engagement of world-famous architects in work and the formation of a network of buildings, namely “architectural spectacles”. At the same time, different techniques of aesthetic design are used. They aim at more emotional perception of a new architecture. [10]

According to Thom Mayne, an architect from the Morphosis group, “architecture must be sensual: we are interested primarily in the viewer’s perception and the emotional impact complex forms have on them”. The slightest movement changes the perception of space. Consistency and change, symmetry and asymmetry, protected intimacy and wide openness, mutations of form, entry, and de-formations, synchronism and variability, all these things in aggregate are the formative factor of spectacular architecture. [2]

There are four leading formative principles of architectural spectacle in modern architecture: “the deformation” principle, “the avoiding a stereotype” principle, “the outrage” principle, and “the scenario” principle.

“The deformation principle” of architectural forms is the result of digital design aimed at

working with curvilinear surfaces which are perceived as a property of natural forms. The following projects and buildings can serve as an example of this principle manifestation: The Penang Global City Centre (PGCC) in northern Malaysia (Asymptote). The “Penang Global City Center” complex will include two elegant towers resembling figurines of birds folded from paper. They are planned to be put on a huge platform inside of which there will be a congress center, theaters, concert halls, and various infrastructure facilities. Each of these towers consists of two vertical parts and a horizontal block connecting them. Their glass walls reflect and whimsically distort the views of the city, mountains and the seas surrounding the complex.



Fig. 3. Kopuła Reichstagu. Arch. Norman Foster. Source: Fot. Thibaud Poirier
 Ryc. 3. Mediateka w Sendai. Arch. Norman Foster. Źródło: Fot. Thibaud Poirier

Elegance of the future buildings is achieved through the combination of the natural landscape and modern construction technologies. The design of the towers is inspired by not only green forestland, located close to the complex, the surrounding mountains and seascapes, but also by the rich and diverse cultural heritage that has formed the Malaysian nation. The towers resemble two snakes which are having a leisurely conversation, slightly shaking their hoods. The glass facades of the towers can “play” with light, producing various effects on the surface: reflection, refraction and distortion of the views of Penang, the surrounding landscapes and seascapes. The huge cascading plinth includes the exhibition and conference halls, as well as residential, office and other facilities. It will be a cultural and business center of the city. Another example of “the deformation principle” is the P&C department – Weltstadthaus in Cologne.

“The avoiding a stereotype principle” in the architectural form is realized through rejecting established norms and rules, using innovative technologies, as well as considering a well-known material or form in a new, unusual context, etc. Denying normativeness, spectacularity only affirms the freedom of choosing norms.

“The outrage principle” lies in violating generally accepted rules and norms, stunning, defeating, and influencing viewer’s emotions by architectural forms. A series of buildings created by Frank Gehry in Europe, Japan and America can serve as a good example of this principle. After the opening of the Guggenheim Museum, designed by Gehry, in Bilbao in 1997, a lot of architects realized that a fundamentally new type of a building appeared, and it would be followed by rejection of many previous stereotypes. The approach “architecture as a spectacle, an attraction” has gradually become the leading element in the design of large public buildings, especially museums and exhibition centers. Peter Eisenman, Rem Koolhaas, Daniel Libeskind, Coop Himmelbau, Zaha Hadid, Morphosis, Eric Moss, and Renzo Piano design strange, provocative forms. Architecture itself is becoming a spectacular event. The main thing here is that architecture is regarded as an event, not as an object or the result of design and technology, but rather as a scenario for “the individual behavior” of a building.

“The scenario principle” is based on the notion of the viewer’s game behavior: resembling an actor on a stage, a person acts in the architectural space and perceives the situation as a decoration for his gestures and lines. In the new building of the London City Hall, Foster focuses on the show. His mayor’s office is a kind of theater of bureaucratic openness. The building resembles an egg or an un-cut watermelon. At first, Foster presented his project in the form of computer animation. A construction in the shape of parallelepiped rotated on the screen, becoming an egg at some point. The new building embodies naturalness and new technologies. In addition, it has a certain philosophical meaning. One can also see a symbol of the future in this form. The new mayor’s office resembles a realized utopia, a symbol of the forthcoming changes, and a step into a new era.

The idea of spectacularity in architecture was brilliantly expressed by Libeskind in the facade of the Denver Art Museum. In general, the building is like a sculpture of enormous size. Such “crumpled” architecture, on the one hand, pre-serves its expressiveness, and, on the other hand, it has its own alternative tectonics: the edges of the broken surfaces stiffen the entire form. Striving for outrage, Libeskind proceeds to the theatricalization of the War Museum in Manchester, interpreting the museum program itself as a scenario for a spectacle. The museum is dedicated to people and their attitude to past and present wars. The design concept that Libeskind found to represent the essence of the structure consists in reflecting a world destroyed by military conflicts but then put together from fragments. The building, as it were, consists of three huge parts. Each “fragment” represents a curvature corresponding to our planet. Three fragments symbolize three arenas of war, namely land, water and air.

3. FINDINGS

The critical state of the human brain is an adjustable, controlled process. The ability to manage unstable states and processes is one of the most important properties of nature. Sensitivity of unstable systems to weak external influences makes the management easier and turns it into genuine art because a highly accurate influence on the controlled system is required for that. In order to respond to non-standard, critical situations in the environment, the human brain has a special function, i.e. involuntary attention. Moreover, people constantly strive for creating critical states around themselves practically in all spheres of their activities: art, sport, gambling, etc. This also indicates that the critical state in the brain is supported from the outside.

The main thing in this case is limits and harmony. On the one hand, a person in the process of perception shows a tendency towards complication, distinction, and redundancy of

the incoming information, and, on the other hand, towards its orderliness and similarity, often striving to achieve both goals simultaneously. In other words, human perception and cognition tends to complicate, differentiate, accelerate, and, at the same time, to systematize, find similarity and statics, often trying to fulfill both aims at once. A man wants something unexpected vs. a man wants something monotonous. And this is quite natural: no concept, no life form can exist without a limit which helps them to be identified. On the one hand, a person seeks symmetry and similarity, stability and statics, and, on the other hand, ingenuity and dynamism.

Confucius, talking about his famous “golden mean” and assessing his students, thought that: “... Tzuchang showed excessive urgency (was excessive), and Tzuxia marked time (was lagging behind), none of them corresponded to the notion of “the golden mean”. Therefore, he said: “Excessiveness is as bad as the lag” [5]. A limit, according to Confucius, is a boundary beyond which a change in quantity results in a change in quality while “balance” is also relative. Both “exceeding the limit” and “not reaching it” can disturb the balance of contradictions, cause their interconversion and lead to qualitative changes of the matter.

The same rhythm is observed in life: birth and death, dream and awakening, activity and rest. In the history of art or architecture, there is an alternation of directions that are opposite in their morphological information density: from realism to romanticism, from baroque to classicism. And in a melody, except for the most eccentric types of music, the evolution of harmony is combined with rhythm. Approval and denial, sufficiency and lack, life and death, analysis and synthesis, black and white, peace and movement, similarity and difference, all these categories exist only in opposition, yet, complementing and developing each other at the same time.

NIELINIOWOŚĆ I NIESTABILNOŚĆ JĘZYKA ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

Istotne jest, że punktem wyjścia w doktrynie Pitagorasa była muzyka. Właśnie w muzyce była po raz pierwszy wykazano tajemniczą kierującą rolą liczb w przyrodzie. Według legendy sam Pitagoras stwierdził, że przyjemne harmonie słuchowe są produkowane tylko wtedy, gdy długość strun, wydających te dźwięki, odnoszą się jak liczby całkowite pierwszej czwórki: 1:2, 2:3, 3:4. To odkrycie szokowało Pitagorasa i długo inspirowało jego uczniów w poszukiwaniu nowych modeli numerycznych w przyrodzie.

Różnica harmonizujących prawidłowości analogicznie różnicy między muzyką Beethovena i Mozarta. “ W dziewiątej symfonie Beethovena ciche, głuche, migoczące dźwięki stopniowo narastają i nagle eksplodują. Oto znów wszystko zamarło, jakby poszło pod ziemię ale tam zbiera się jakaś ogromna energia, jej iskry przerywają się i wybuchają, znowu gasną, i nagle, przerwawszy się potężna fala toczą się, wszyscy sfastrygując na swojej drodze Przed nami typowy przykład kontrastowej harmonii, w nim wiele różnic,

dynamiki. W różnicę od beethovenowskiego świat muzyki Mozarta przytulny, zagospodarowany, on cały świeci się od wewnątrz. ” Jego świat – harmonicznie zamknięte całe. On jest podobny do tej kryształowej dzwoniącej sfery, którą starożytni Grecy otaczali w swoich poglądach filozoficznych o planecie. Ten rodzinny człowiekowi, opanowany przez niego świat nie płoszy, w nim nie ma niczego nadprzyrodzonego. Czasem Mozart pełny wdzięku, elegancji, czasem uśmiechnięty, czasem smutny i nawet bolesny, ale zawsze piękny. Świat Beethovena wspaniały i nieskończony. W jego muzyce wszystko są niespodziewanie: i ciche szemrzące, gruchające dźwięki i wybuch burz i szept zakochanych, i huk światowych katastrof”. Dokładnie także odznaczają się, na przykład, architektoniczne arcydzieła baroku i klasycyzmu. [8]

Niejednoznaczność

Prawidłowości sztuki nie są tak proste i jednoznaczne, jak ustawy nauki. Ta „nieliniowość” ustaw sztuki tworzy trudności na drodze badacza sztuki, ale jednocześnie staje się źródłem wszystkich nowych odkryć w twórczości artysty. Jego sztuka jest paradoksalna i tę paradoksalność nie jest się w stanie wyrazić w surowym logicznym myśleniu. Jakimi zasadami mechaniki opisać ruch sań, w których jedzie pani wielkiego rodu Morozowa? (ryc. 1)

Już sto lat jak biega jej sanie, biega, zostając bez przerwy na jednym miejscu... „Dżokonda” Leonarda da Vinci jawnie patrzy na kogoś. Patrzy smutno i ledwo uśmiechając się, ale patrzy na tego, kogo nie ma. Mnóstwo artykułów napisano o tym, na kogo i jak ona patrzy, ale wszystkie próby odpowiedzi są bezskuteczne. Matematyka także jest bezsilna przed czarami tej zagadkowej kobiety.

Dziwnie wygląda próba zapowiedzenia, co było bodźcem do napisania genialnej „Wieczorowej serenady” Franza Schuberta, przecież jej rytm i dźwięk mogły zmienić: księżyc, wieczór, melodia z sąsiedniego okna, nastrój powstania dnia, przyjemnych albo nieprzyjemnych spotkań, nawet od tego, jak minęła kolacja. Tysiące drobnych przypadków, które obliczyć i powtórzyć nie może ani jeden człowiek albo komputer.

Fenomen nieprzewidywalności w dynamicznie rozwijających się systemach powstaje w rezultacie nie wyrażności wejściowej informacji. W związku, z czym pojawia się pytanie o tym – czy istnieje możliwość kierowania technicznymi i estetycznymi systemami. W tym planie ciekawy punkt widzenia Łotfi Zade: „Uważam, że nadmierne dążenie do uściśleń ukazuje działanie, zupełnie unieważniającym teorię rządzenia i teorię systemów, tak ono przechodzi do tego, że badania w tym obwodzie koncentrują się na tych i tylko tych problemach, które poddają się ścisłej decyzji. W rezultacie wiele klas ważnych problemów, w których dane, cele i ograniczenia są skomplikowane albo niedobrze określone dlatego, żeby można było pozwolić na ścisłą analizę matematyczną, zostawiali i zostają na uboczu przyczyny, dla których oni nie poddają się matematycznemu traktowaniu. Dlatego, żeby powiedzieć coś istotnego dla problemów podobnego rodzaju, powinniśmy się odwrócić od naszych żądań uściśleń i dopuścić wyniki, które pojawiają się nieco rozmytymi albo niepewnymi”. [4].

Na konferencji „Matematyka i sztuka” akademik B. Rauszenbach tak określił trudność stosowania formalno-matematycznych metod w studiowaniu sztuki: „Kiedy u historyków sztuki próbujesz zrozumieć, czym odznacza się genialny obraz od kopii, ... oni mówią – że różni się „ledwo-ledwo”. To „ledwo-ledwo” jest genialnością. Co do tego – szkoła, umiejętność, rzemiosło, wszystko jest inaczej. A oto „ledwo-ledwo”, te najdrobniejsze, prawie nieuchwytnie właściwości robią obraz genialnym. Ten „ledwo-ledwo” akurat pokazuje prawie pełną beznadziejność formalizacji i późniejszej analizy artystycznego obrazu metodami matematycznymi. Tu zderzamy się z różnicą w wielkościach drugorzędnej niepokazności ... ” [6].

Jednak badanie zachowania systemu sztuki, znajdującej się w niestabilności czyli w stanie takim jak może być. I tu odpowiedzi możemy otrzymać od naukowców-

psychologów. Zgodnie z ich badaniami, przeznaczenie sztuki to – podtrzymywać mózg człowieka w krytycznym, twórczym stanie. Nasz mózg jest zdolny wrażliwie reagować na najmniejsze zmiany, zarówno zewnętrznych bodźców, jak i wewnętrznych procesów psychicznych, gwałtownie przechodząc z jednej formy zachowania do innej. To wskazuje na to, co mózg jak dynamiczny system funkcjonuje blisko krytycznego stanu niestabilności.

P. Bak nazywa dwie podstawowe przyczyny, dlaczego mózg powinien znajdować się w krytycznym stanie. Zewnętrzny sygnał powinien mieć dostęp do wszystkich części mózgu, ponieważ przechowywane w pamięci informacje są rozpowszechniane. Taki dostęp naraz we wszystkie strefy możliwy jest tylko w krytycznym stanie, kiedy sygnały związku rozchodzą się na odległe dystanse. [3].

Patrząc na „Dziewczynkę na kuli” P. Picasso, czuje się, że sytuacja jej równowagi jest niepewna. Także możemy rozważać stabilności okrętu w morzu, od stabilności naszego systemu nerwowego do perturbacji typu stres itp. W każdym konkretnym przypadku mowa jest o odznaczających się właściwościach, specyficznych dla rozpatrywanych systemów. Jednak jeżeli uważnie pomyśleć, to można znaleźć coś ogólne, właściwe dowolnemu systemowi. To ogólne polega na stylu reakcji dynamicznego systemu na małe zaburzenie jej stanu.

Według Prigożyna I., pojęcia stabilności i niestabilności, krytycznego stanu grają zasadniczą rolę w opisie zachowania zarówno prostych, jak i złożonych systemów. Faktycznie w każdej przyrodniczej dyscyplinie i w każdym matematycznym aparacie, stosującym się dla opisu zmieniających się w czasie procesów, jest wykorzystywane to albo inne pojęcie niestabilności, gdzie oni posiadają swoją szczególną treść, swój szczególny odcień.

W stanie chaosu najmniejsza zmiana wzmacnia i zmienia dynamikę całego systemu. Taka przebudowa nie koniecznie jest negatywnym czynnikiem: istnieje mnóstwo przykładów chaosu i niektóre z nich noszą twórczy charakter. Kognitywne stany, niezwykle bliskie pod względem chaosu, mogą sprzyjać twórczemu podnoszeniu: z których naukowcy i ludzie sztuki rodzą najcenniejsze idee i odzyskują wielkie natchnienie, w wydawałoby się pozornie nieuporządkowanych, „przekształconych” stanach. [11].

Ciekawe przykłady niestabilności z literatury dziecięcej. W „Bajkach wujka Rimusa” Dżoela Harrisa wspólne istnienie Królika i Lisa oczywiście jest niestabilne, ale ono zachowuje się dzięki chytryści i inwencji Królika. Życie Robinsona Crusoe na bezludnej wyspie także znalazło się w niestabilności, ale jednak on przeżył to i stabilizował się w tym chwiejnym stanie, dzięki pracowitości nad siłą charakteru.

Bimodalność

Poważny wygląd niestabilności w sztuce można nazwać „bimodalnością”. Bimodalny stan jest powszechne i dobrze zbadany w układach fizycznych. Bimodalność w dziełach sztuki oznacza możliwość istnienia (najczęściej – w sytuacji głównego bohatera) dwóch różnych stanów, jeden, z których jeden może być ukrytym do określonego czasu. Trywialnym przykładem takiego bimodalnego chwiejnego stanu jest to liczna literatura i liczne filmy o szpiegach i zwiadowcach. Znajdowanie się szpiega w nieprzyjacielskim obozie oznacza niestabilność: w każdej chwili mogą doznać ujawnienie, i zadanie zwiadowcy może maksymalnie przedłużyć ten stan.

W powieści Apulejusza „Złoty osioł” główny bohater, oczywiście, jest nie na swoim miejscu, dlatego że on w rzeczywistości jest człowiekiem. „Stare powieści zostały oparte na tym, że człowiek przypadkowo wypada ze swojego społeczeństwa. Prawie fatalną sytuacją nieślubne urodzenia lub utrata dokumentów motywowało się trafiać bohatera w taki świat, który był losem milionów. Bohater starej powieści – to bohater nie na swoim miejscu, bohater jednego społeczeństwa, popada w inne społeczeństwa”.

Mukarżowski zwrócił uwagę na dwoisty, bimodalny obraz Charliego Chaplina. Elegancie, nieskazitelnie świeckie ruchu, z którymi Charlie poprawia motyla i unosi kociółek,

łączą się u niego ze sposobami, mimiką i gestami włóczęgi. Właśnie ta bimodalność obrazu Charlie przyprawia do komicznych efektów. W „Złotej febra” Charlie-włóczęga ma maniery społecznego człowieka. W scenie, gdzie głodujący poszukiwacze złota gotują i zjadają but, Charlie obrabia ten but za pomocą noża i widelca, pokazując nienaganne maniery. Warto było zaś mu wzbogacić się, zostać milionerem, jak widzimy mężczyznę w drogim futrze i smokingu, który mlaszcze, kiedy je, drapie się, jak włóczęga.[9].

M. Eszer wykorzystał bimodalny stany w pewnych swoich grawiurach dla oszustwa wzrokowego, postrzegania i stworzenia logicznie niewidzialnych sytuacji. Wielkim mistrzem przedstawiania bimodalnych sytuacji jest szwedzki artysta Oscar Rojterswierd. Jego niemożliwe figury, zbudowane w niezwyklej, po jego właściwym określeniu, japońskiej perspektywie „skręcają” mózg czasem więcej niż złożone kompozycje M. Eszera.

Szerokie stosowanie w sztuce bimodalnych stanów, posiadających mnóstwo wspólnych własności z przemianami fazowymi, hamowanie działania w krytyczne chwile – to nie proste analogie fabularnego rozwoju dzieła z teorią przemian fazowych w synergii. Przemiana fazowa stanowi podstawowy jakościowy inwariant ewolucyjnej samoorganizacji materii na dowolnym poziomie.

2. ATRAKCYJNA ARCHITEKTURY / ARCHITEKTURA JAKO SPEKTAKL

Rola współczesnej architektury we współczesnych warunkach globalizacji i rodzącego się „społeczeństwa widoków, atrakcji, show” uzupełnia się dwoma zadaniami. To budzenie w potencjalnym konsumencie emocji, stymulujących stały wzrost zainteresowania i wciągnięcie człowieka w totalny widok-spektakl. W klasycznej architekturze ta rola materializowała się w zespołach, tworzonych dla rytualno-świętecznych działań. W czasie teraźniejszym daje się zauważyć powiększenie złożoności formy architektonicznej i obszaru, mające na celu nie tyle podniesienie praktycznej racjonalności, ile stworzenie dramatycznych efektów, oddziałujących na postrzeganie. Współczesna architektura robi się bardziej dynamiczną.

S. Ejzensztejn w koncepcji artystycznego oddziaływania teatralnego spektaklu na widza (1926 r.) wprowadzone pojęcie „atrakcja”. To specjalne organizowane elementy w dziele, które nakładają na widza „... zmysłowe psychologiczne oddziaływanie doświadczone sprawdzonemu i matematycznie obliczonemu na pewne emocjonalne wstrząsy przyjmującego”. Atrakcja dzieła sztuki, z punktu widzenia synergii, oznacza dziedzinę przyciągania jego fabularnego rozwoju albo dziedzinę przyciągania uwagi przy artystycznym postrzeganiu. Każda „atrakcja”, w synergicznym sensie, - albo przemiana fazowa w pewien ostateczny obwód, gdzie zwykle prawa, normy i zasady ustają działanie. Albo to realizacja chwiejnej, krytycznej sytuacji w pobliżu granicy przemian fazowych (typu „życie-śmierć”, „bogactwo-nędza”, „miłość-nienawiść”). Wtedy rozwój tematu można przedstawić jak kolejne przejście od jednego typu atraktora do innego w ewolucji złożonego systemu. Opracowane wiele rodzajów atrakcji, dzisiaj oni częściej ustawiają się jak „efekty specjalne”.

Kultura współczesnego społeczeństwa decyduje o tendencji rozwoju architektury jak ogromnego widowiskowego działania, atrakcji.

Atrakcja-niespodzianka. Ta atrakcja powstaje na idei, kiedy rzeczywiste, realizujące się wydarzenie diametralnie przeciwległe prognozowanemu. Struktura takiej atrakcji polega w tym, że w zwykłym zachowaniu pewnego systemu powstaje jakościowo nowy tryb. Po sednie sprawy powstaje skokowe przejście z jednej zwykłej formy do innej formy.

Atrakcja-rekord. Jego realizacja zawsze znajduje się na granicy technicznych, inżynierskich, naukowych, fizjologicznych, psychicznych i t. d. możliwości. Bez rekordów nie byłoby ani naukowo-technicznego, ani społecznego postępu. Każda ewolucja, każdy rozwój przechodzi przez punkty krytyczne, które można nazwać rekordami.

Atrakcja-cud. Odbywa się realizacja zabronionych prawami przyrody stanów, my jakby mamy do czynienia z przejściem „niemożliwe-możliwe”. W ludowym folklorze, jeżeli bohater porzuca swój dom bez żadnych przyczyn, istnieje duże prawdopodobieństwo, że w drodze on spotka się z cudem, który będzie odgrywać rolę atraktora w jego drodze. Ten cud aktywizuje bohatera i wciąga go w wynikający etap fabularnego rozwoju. Cud często występuje w dziele sztuki w charakterze parametru porządku. Oprócz sztuki takiego typu parametry porządku szeroko roztoczone w naukach religijnych.

Atrakcja-kazus. Do tego typu atrakcji odnoszą się rzadkie, wyjątkowe wydarzenia, jakie powstają spontanicznie i nieumyślnie.

Atrakcja-tajemnica. Ta atrakcja odnosi się do samoorganizacyjnym zjawiskom w informacyjnej sferze i powiązany z naruszeniem granic naszej wiedzy.

Atrakcja-zakaz, atrakcja-skandal. W takich atrakcjach odbywa się realizacja stanów, zabronionych moralnymi, etycznymi, religijnymi i t. p. normami i po swojej strukturze te atrakcje analogiczne atrakcji-cud.

Dowolna atrakcja – to albo skokowe, niespodziewane, a dlatego informatywne przejście w pewien ostateczny obwód, gdzie zwykle prawa, normy i zasady ustają działać, albo to realizacja metastabilnej krytycznej sytuacji w pobliżu granicy skokowych przejść określonego typu („wiedza-niewiedza”, „życie-śmierć”, „nędza-bogactwo”). Rozwój tematu dzieła sztuki można przedstawić jak kolejne przejście od jednego typu atrakcji do innego.

Co by się stało, gdyby niespodzianka, błyskawiczność byli nieobecni, na przykład, w humorze? Wszystko byłoby pospolite, wymierzone, nieinformatywne. Nie byłoby tak wysokiej aktywności naszej myśli w trakcie postrzegania tego przeciwstawiania, znaczy, nie byłoby i emocji.

Informacyjność dowcipu, karykatury bazują się na tym, że w niepodobnej, na wskroś przejętej przez różnice sytuacji odbywa się akt rozpoznania, dowiadywania się w nowej informacji starych elementów – jakichkolwiek szczegółów albo faktów. Albo, odwrotnie, w jednostajnej, znajomej sytuacji zderzamy się z elementami nowości. Emocjonalna reakcja tu powstaje wtedy, kiedy człowiek, doprowadzony do najwyższego stopnia polarnego stanu, związanego z nadmiernym nasyceniem albo brakiem informacji nagle zdobywa emocjonalny podrzut, powiązany z zamianą znaku, że w nowości nagle ujawnia się podobieństwo albo odwrotnie.

W architekturze można wziąć za przykład postmodernizm, ideą którego – stałe komiczne sprzeczności. Tutaj zaś można znaleźć jedno z najważniejszych wymagań stawianych architekturze – stworzenie jaskrawych widowiskowych obrazów. Architekt tworzy obszar i umieszcza w nim ludzi, organizując ich życie, jak reżyser organizuje grę aktorów w obszarze sceny. Wynikiem oddziaływania widowiskowej architektury staje się symulacja wciągnięcia ludzi w wyreżyserowany spektakl. Architektura daje możliwość człowiekowi przeżywania emocjonalnych wydarzeń, on przekształca się w konsumenta złudzeń, zostaje uczestnikiem jaskrawego działania.

Współczesne architektoniczne obiekty czasami wykraczają za ramki projektowego porządku, przyjmując wygląd złożonych ikon struktur i symbolicznych transformacji, które stanowią hierarchię form i znaczeń nowego poziomu w połączeniu z tradycyjnymi kompozycyjnymi przyjmowaniami artystycznego języka architektury. Te struktury podają w wątpliwość standardowe przedstawienia o uporządkowanym charakterze, normatywnej jedności i zwykłej zależności ikony zestawiającej od funkcjonalnej albo typologicznej. Kompozycyjne priorytety wchodzi w jakościową sprzeczność z funkcjonalnymi żądaniami, a także z przejawem ich istoty w charakterystyce budynków.

„Metaforyczność” Tojo Ito – swoje budynki chciał porównywać z sadami. Sadami światła i wiatru. Metaforyczność, wieloznaczność architektury – nieobecność jednego znaczenia budynku – jakość, właściwa architekturze postmodernizmu. Miediatieku w Siendai (ryc. 2) Ito porównuje z akwariem – szklane, zadają się być prawie nic nieważące ściany, trzyna-

ście kolumn-rur, zamknięcia pięter, które zrównoważyły siły grawitacji i dlatego duszą. Sztuczną środę, w której mieszają ludzie w najróżniejszym wieku i różnych grup społecznych. [1]

Człowiek popada w różne przestrzenne sytuacje, pograżając się w inne epoki i doświadczając do tego różnych emocji. Przykładem może służyć znana szklana kopuła Reichstagu Normana Fostera, teraz jest jednym z głównych atrakcji Berlina. Sama wspinaczka po długiej spiralnej rampie zamienia się w ekscytującą przygodę. (ryc.3)

Na dach Reichstagu od zachodniego portalu podnoszą się dwie duże od windy. Nad tym dachem tarasem wznosi się przezroczysta kopuła. Dwie koliste ramy spiralnego wyglądu wyprowadzają na taras widokowy, wyposażony pod wierzchołkiem kopuły. Stamtąd, z wysokości więcej niż 40 m, otwiera się spojrzeniu kolista panorama Berlina. Stałowym elementem budynku jest ogromny przewrócony lustrzany stożek, wzięty w półkulę kopuły. Specjalne lustrzane pokrycie zdolne nie tylko odbijać, ale też przepuszczać światło. Lustrzane panele wyposażone przez specjalne filtry, kierowane przez programy komputerowe. Z ich pomocą, zależnie od pór roku, reguluje się ilość światła dziennego, przepuszczanego do plenarnej sali. [7]

Ostrość kontrastów tworzy wyrafinowaną przesyconą przestrzeń przeżywania. Budynek zdobywa indywidualność i zostaje artystycznym obiektem. Celem architektury jako widowiska – przyciągnąć uwagę publiczności, wciągając jej we wspólne działanie. Najjaskrawiej wyrażone właśnie pragnienie szokowania, zadziwić publiczność, opanować wszystkim czas i cały obszar widza. Widowiskowość architektury wzmacnia działanie społecznej komunikacji, procesu socjalizacji, procesu transmisji kultury współczesnej.

Jelena Nasyrowa uważa, że w celu stworzenia podniesionej widowiskowości idzie powiększenie złożoności architektury, które osiąga się różnymi metodami, w tej liczbie zaproszeniem do pracy światowych architektonicznych gwiazd i kształtowaniem sieci budynków - „architektonicznych widoków”. Przy tym stosują się różne przyjmowania estetycznej oprawy, wycelowane w podniesioną emocjonalność postrzegania nowej architektury. [10]

Według Tomu Miejna architekta z grupy Morphosis, „architektura powinna być zmysłowej – dla nas jest ciekawym, przede wszystkim, postrzeganie widza, emocjonalne oddziaływanie, które okazują na niego złożone formy”. Najmniejszy ruch zmienia postrzeganie obszaru. Stałość i zmiana, symetria i asymetria, obroniona intymność i szeroka otwartość, mutacje formy, przedostawania się, deformacji, synchronizm i zmienność w całokształcie pojawiają się formującym czynnikiem widowiskowej architektury. [2]

Wyodrębniają cztery prowadzących kształtujących zasady architektonicznego widowiska, które pojawiły się w nowoczesnej architekturze: zasada „deformacji”, zasada „odejścia od stereotypu”, zasada „skandalicznego zachowania”, zasada „scenariusza”.

„Zasada deformacji” form architektonicznych staje się wynikiem cyfrowego projektowania, skierowanego do pracy z krzywoliniowymi powierzchniami, przyjmowanymi jak właściwość naturalnych form. Przykładem przejawu tej zasady mogą służyć takie projekty i budowy jak Pienang Głobał City Centrum (PGCC), na północy Malezji (Asymptote). Zespół „Pienang Głobał City Centrum” będzie włączać w siebie dwie zgrabne wieże, przypominające figurki ptaków, złożone z papieru. Ich planuje się postawić na ogromnej płatformie, wewnątrz której rozmieszczają się kongres-centrum, teatry i sale koncertowe, różne instytucje infrastruktury. Każda z tych wież składa się z dwóch pionowych części i łączącego ich poziomego bloku. Ich szklane ściany odbijają i dziwnie zniekształcają widoki miasta, gór i morza, otaczających budowę.

Elegancja linii przyszłych budynków nabiera się we współdziałaniu krajobrazu naturalnego i współczesnych technologii budownictwa. W wyglądzie wież czytają się cytaty nie tylko w zielonym leśnym masywie, górskim i morskim pejzażach, otaczających przyszłą budowę, ale także z bogatego i różnorodnego dziedzictwa kulturowego, którą wygenero-

wał malezyjskiej naród jako całość. Wieże przypominają dwa węże, które prowadzą spokojną rozmowę, trochę wstrząsając okapami. Szklane fasady wież mogą „grać” ze światłem, generując na powierzchni różne efekty – odbicie, załamanie i skrzywienie rodzajów Pienanga, otaczających krajobrazu i morskich dali. Duża kaskadowa podstawa zawiera sale wystawowe i konferencyjne, a także mieszkalne, biurowe i inne pomieszczenia. To będzie kulturalnym i biznesowym centrum miasta. Tu również można przyprorowadzić i departament P&C Weltstadthaus w Kielnie.

„Zasada unikania stereotyp” w formie architektonicznej poprzez odrzucenie obowiązujących zasad i przepisów, stosowania innowacyjnych technologii, jak również uwagę znanego materiału lub kształtu w nowym, nietypowym kontekście, etc. Zaprzeczając normalności, rozrywka zatwierdza tylko wolność wyboru norm.

„Zasada skandalicznego zachowania” - naruszenie ogólnie przyjętych zasad i norm, oszołomienie, kłeska, emocjonalne oddziaływanie na widza formami architektonicznymi. Przykład może służyć seria budynków Frenka Giera w Europie, Japonii i Ameryce. Po odkryciu w 1997 roku, muzeum Guggienchajma w Bilbao, zbudowanego po projekcie Giera, liczni architekci zrozumieli, że pojawił się zasadniczo nowy typ budynku, za pojawieniem się, którego pójdzie odmowa od wielu dawnych stereotypów. Podejście „Architektura jako spektakl”, atrakcja stopniowo stała się prowadzącą w projektowaniu dużych społecznych budynków, w szczególności muzea i centrum wystawowe. Piter Ejzenman, Rem Koolhaas, Daniel Libeskind, Coop Himmelbau, Zaha Chadid, Morphosis, Eryk Moss, Renzo Piano projektują dziwne, prowokujące na interpretację formy, sama architektura zostaje widowiskowym wydarzeniem. Przede wszystkim, że architektura tu rozpatruje się jak wydarzenie, a nie jak obiekt, nie jak wynik projektowania i technologii, ale jak scenariusz do „indywidualnego zachowania” budynku.

W podstawie zasady scenariuszowej leży przedstawienie o zabawnym zachowaniu widza: podobnie jak aktor na scenie, tak człowiek działa w architektonicznym obszarze, przyjmując sytuację jak dekorację dla swoich gestów i replik. W nowej Ratusze Londynu Foster robi ustępstwo na rzecz show, jego Ratusz jest swojego rodzaju teatr biurokratycznej otwartości. Budynek przypomina jajko albo niedocięty arbuz. Najpierw Foster prezentował swój projekt w charakterze komputerowej animacji. Budynek w charakterze równoległościemu obracało się na monitorze i w jakąś chwilę zostawało jajkiem. Nowy budynek uosabia naturalność i nowe technologie. Oprócz tego ono niesie niejaki sens filozoficzny. Można także widzieć w tej formie symbol przyszłości. Nowa Ratusz przypomina realizowaną utopię, symbol przyszłości i zmian, krok w nową erę.

Ideę widowiskowości w architekturze Libeskind świetnie wyraził w fasadzie Muzeum Sztuki w Denver. Cała konstrukcja przypomina rzeźbę kolosalnego rozmiaru. Taki „zmięta” architektura z jednej strony zachowuje ekspresję, a z innej posiada własną, alternatywną tektonikę: żebra połamanych powierzchni nadają całej formie konstrukcyjną twardość. Dążąc do skandalicznego zachowania, Libeskind idzie do Muzeum Wojskowego w Manchesterze, interpretując sam program muzeum jak scenariusz dla widoku. Muzeum jest poświęcony ludziom i ich stosunkowi do wojen – przeszłości i teraźniejszości. Ideą projektu, który znalazł Libeskind, żeby odzwierciedlić istotą budynku, jest w tym, żeby pokazać świat, zburzony przez konflikty wojenne, później zebrany po odłamkach. Budynek jakby składa się z trzech olbrzymich części. Każda „odłamek” stanowi krzywiznę, odpowiednią do naszej planety. Trzy odłamki symbolizują trzy pola wojny: ląd, wodę i powietrze.

3. WNIOSKI

Krytyczny stan ludzkiego mózgu jest regulowanym, kierowanym procesem. Umiejętność kierować chwiejnymi stanami i procesami – jedno z najważniejszych właściwości żywej przyrody. Wrażliwość chwiejnych systemów do słabych zewnętrznych oddziaływań ułatwia zarządzanie i sprawia, że sam proces zarządzania staje się oryginalną sztukę, o tyle,

o ile w tym celu niezbędna wysoka ścisłość oddziaływania na kierowany system. Żeby reagować na niestandardowe, krytyczne sytuacje w swoim otoczeniu, w mózgu człowieka jest specjalną funkcją – mimowolna uwaga. Bardziej tego, człowiek stale stara się tworzyć krytyczne stany naokoło siebie, we wszystkich sferach swojego działania – sztuce, sporcie, grach hazardowych i itp. To wskazuje także na to, że krytyczny stan w mózgu podtrzymuje się z zewnątrz.

Najważniejszą rzeczą z tym są miara i harmonia. Człowiek w trakcie postrzegania z jednej strony żywi skłonność do komplikacji, różnice, nadmiarze przychodzącej informacji, i w ten, że czas – do porządku, podobieństwa, często starają się osiągnąć oba cele jednocześnie. Ludzkie postrzeganie i poznanie żywią skłonność do komplikacji, różnice, dynamiczność i w ten, że czas – do porządku, podobieństwa, często starają się osiągnąć oba cele jednocześnie. Człowiek chce niespodziewanego – człowiek chce monotonnego. I to całkowicie naturalne: ani jedna koncepcja, ani jeden naturalny organizm nie może istnieć bez granicy, która pomaga ich utożsamiać. Od jednej strony człowiek dąży do symetrii i podobieństwa, stabilności, i w ten, że czas – do pomysłowości i dynamiczności.

Konfucjusz, mówiąc o swoim słynnym „złotym środku” i dając ocenę swoim uczniom, liczył, co: „... Czy-czżan wykazywał nadmierny pośpiech (był nadmierny), a Czy-sia dreptał w miejscu (pozostawał w tyle), ani jeden z ich nie odpowiadał pojęciu „droga złotego środka”, i dlatego on i powiedział: „Przesada tak samo zła, jak i opóźnienie”. [5] Miara po Konfucjuszu – to granica, po którą zmiana ilości pociąga za sobą zmianą jakości, podczas gdy „równowaga też jest stosunkowa. Jak przy „przekroczeniu miary”, tak i przy „niedociąganiu do niej” można naruszyć równowagę sprzeczności, wywołać ich wzajemne przekształcanie i doprowadzić sprawę do zmian jakościowych.

Taki sam rytm daje się zauważyć i w życiu – urodzenie i śmierć, sen i budzenie, działanie i spokój. W historii sztuki albo architektury daje się zauważyć przeplatanie przeciwnych po swoim morfologicznym informacyjnym nasyceniu stylów – od realizmu do romantyzmu, od baroku do klasycyzmu. I w melodii, oprócz najbardziej ekscentrycznych typów muzyki, ewolucja harmonii połączona z rytmem. Twierdzenie i zaprzeczanie, wystarczenie i brak, życie i śmierć, analiza i synteza, czarne i białe, pokój i ruch, podobieństwo i różnica – wszyscy te kategorie istnieją tylko przez opieranie się, ale, z drugiej strony, uzupełniając i kształcąc siebie nawzajem.

BIBLIOGRAPHY

- [1] “Toyo Ito: l'immagine dell'architettura nell'era dell'elettronica = The image of architecture in electronic age.” In: *Domus*, n.800 (1998 Jan.), p.28-[29]. In Italian and English.
- [2] Великие архитекторы и архитектурные сооружения. Том Мейн. Электронный ресурс – Режим доступа: <http://www.obstanovka.com>, www.architektonika.ru. – Загл. с экрана.
- [3] Евин И.А. Искусство и синергетика. М.: Едиториал. УРСС, 2004. - с.63.
- [4] Заде Л. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений: Пер. с англ.// Математика сегодня: Сборник статей. – М.: Знание. – 1974.
- [5] История китайской философии: Пер. с китайского. / Общ. ред. и послеслов. М.Л. Титаренко. - М.: Прогресс, 1989. - 552 с.
- [6] Каган М.С. Синергетика и культурология. – Режим доступа: <http://www.countries.ru/library/texts/kagan/htm>.

- [7] Липков А.И. Проблема художественного воздействия: принцип аттракциона. М.: Наука, 1990. – 231 с.
- [8] Уваров Л.В. Образ, символ, знак. - Минск: Советский писатель, 1967.
- [9] Мукаржовский Я. *Искусство как семиологический факт*. М.: Искусство, 1985. - С. 81 - 89.
- [10] Насырова Е. *Морфология зрелищ* / ПРО/ПРОЕКТ СИБИРЬ 32 – Режим доступа: <http://alexander-loz.livejournal.com/62401.html?thread=216513> dostęp/access: 15.06.2017.
- [11] Пригожин И., Николис Г. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512с.

AUTHOR'S NOTE

Oksana Fomenko – Professor of the Opole University of Technology, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Civil Engineering and Architecture. Fields of research: development of innovative methods of analysis, modelling and planning of architectural environment.

Serhii Danylov – PhD. arch. Kharkov National University of Building and Architecture, Department Urban Planning. Research directions: innovative methods of analysis, modelling and design of the architectural environment.

O AUTORZE

Oksana Fomenko – Profesor Politechniki Opolskiej na Wydziale Architektury i Urbanistyki. Kierunki badań: rozwój innowacyjnych metod analizy, modelowania i planowania środowiska architektonicznego.

Serhii Danylov – Dr. inż. arch. Charkowskiego Narodowego Uniwersytetu Budownictwa i Architektury na Wydziale Urbanistyki. Kierunki badań: innowacyjne metody analizy, modelowania i projektowania środowiska architektonicznego.

Contact | Kontakt: o.fomenko@po.opole.pl, smd66@i.ua