

МГНОВЕННЫЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ ВРЕМЕНИ В ПОПУЛЯЦИЯХ СЕМЕЙСТВ МАЛЫХ ТЕЛ В НЕЛИНЕЙНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

АРАЗОВ Гасанбек Тагир
доктор физико-математических наук
НИИ прикладной математики
Бакинский государственный университет
г. Баку, Азербайджан

Показано, что некоторые закономерности в динамических системах могут быть выражены в виде: 1) у всех мгновенных изменчивостей в динамических системах есть свое время; 2) время есть голова всех изменчивостей в динамических системах; 3) всех изменчивостей выявляет и показывает время; 4) за исполнениями этих правил-программ следит (контролирует) патруль времени. В качестве примеров, указываются на ежедневно наблюдаемые многочисленные мгновенные нормальные и аномальные процессы-явления природы во времени.

Ключевые слова: динамические системы, время, мгновенные изменчивости, нормальные и аномальные явления природы.

Введение. Закономерности эволюции движения любой частицы динамической системы может быть представлено и изучено при помощи дифференциальных уравнений в виде [1-6]:

$$\frac{dx_i}{dt} = \dot{x}_i = \bar{v}_i, \quad \dot{\bar{v}}_i = -\frac{1}{m} \frac{\partial U}{\partial x_i}, \quad (1)$$

где, t – ньютонов время,

$$U = -\frac{G}{2} \sum_{i \neq j}^n \frac{m_i m_j}{\|\bar{x}_i - \bar{x}_j\|}, \quad (i = \overline{1, n}) \quad (2)$$

Которое может быть переписано в виде:
 $U = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n. \quad (3)$

n – число частиц, $m_i, \bar{x}_i, \bar{v}_i$ – масса, координаты и скорость i -ой частицы; U – потенциальная энергия динамической системы, $\frac{\partial U}{\partial x_i}$ – градиент от U относительно x_i , $\|x\| = \sqrt{\langle x, x \rangle} = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2}$; G – гравитационная постоянная.

Иногда систему дифференциальных уравнений (1) удобнее представлять в виде [7-12]:

$$\frac{dq_i}{dt} = \frac{\partial H}{\partial p_i}, \quad \frac{dp_i}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial q_i}, \quad \text{где,} \quad (4)$$

$$(\bar{q}_i, \bar{p}_i) = (x_i, m_i v_i),$$

где t – Гамильтоново время, H – Гамильтониан,

$$H = \sum_{i=1}^n \frac{\|p_i\|^2}{2m_i} - \frac{G}{2} \sum_{i \neq j=1}^n \frac{m_i m_j}{\|q_i - q_j\|}, \quad (5)$$

которое может быть переписано в виде:
 $H = H_0 + H_1 + H_2 + \dots + H_n. \quad (6)$

Начальные условия: $\bar{x}_i(0) = \bar{x}_i^0, v_i(0) = \bar{v}_i^0$,
Выражения (3) и (6), удобнее использовать для сравнительных Фурье анализов отдельных малых возмущений.

Множество суммы, как больших, так и малых сил, объединяющую всех мгновенных изменчивостей процессов динамических систем в единую автоматизированную само определяемую систему, в общем случае не поддаются к точному учету. Они представлены формулами (1) – (3) и (4) – (6). В которых, числа $n, m_i, \bar{x}_i, \bar{v}_i$ могут быть определены только приблизительно во времени.

Мгновенные изменчивости времени популяций семейств малых тел в нелинейных динамических системах. Когда начинает работать закономерности эволюций автоматической саморегуляции динамической системы:

1. У всех мгновенных изменчивостей есть свое время

2. Время есть голова всех мгновенных изменчивостей

3. Всех мгновенных изменчивостей раскрывает и показывает время; обычные и очень важные проблемы, то есть следствие и причины иных, как физических процессов, так и химических закономерностей отпадают

и растворяются сами собой.

Таким образом, в динамических системах существуют множество сил и закономерностей, которые реализуют наблюдаемые явления и процессы. Этим и связаны скрытости многих следствий и причин, которые не поддаются однозначному раскрытию. Такова и история эволюции развития человеческого разума на земле. При этом, особо важную роль сыграли письменные разговоры со временем.

Срок существования и период эволюции динамических систем взаимосвязано. Они, совместно определяют процесс формирования характеристических показателей и степени активностей как нормальных, так и аномальных явлений.

Патруль времени всегда следит (контролирует) за реализацией (за работой) основ-

ных закономерностей природы. За нарушением этих закономерностей следуют меры наказания. Атмосфера, океаны и иные ресурсы земли и (вселенной) всегда готовы производству как полезных, так и вредных множества соединений во времени. Таковыми являются земля, человек и иные бесчисленные множество чудо-образований.

Заключение. Таким образом:

1. Непрерывными мгновенными изменчивостями в динамических системах управляет время.

2. Время является головой непрерывных изменчивостей.

3. Всех изменчивостей раскрывает и показывает только время. За нарушениями этих правил (законов-программ) следит и контролирует патруль времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аразов Г.Т. Время в символических моделированиях теории популяций семейств малых тел в нелинейных динамических системах // Научный потенциал. – № 1(32). – 2021. – С. 18-20.
2. Богданов С.В. Время // Вестник РАН. – 2011, т. 81. п. 5. – С. 436-447.
3. Завельский Ф.С. Время и его измерение. – М.: Наука, 1977. – 457 с.
4. Якоби К. Лекции по динамике. – М.: ОНТИ, 1936. – 271 с.
5. Arazov G.T., 2020. Time in mathematical simulations of the theory of population of observed families of small bodies in non-linear dynamic systems, COLLECTION «INTERCONF» / № 1(37), ASTRONOMY, SPACE AND AVIATION, P. 668-671.
6. Arazov G.T. 2013. Time in mathematical modeling of dynamical system. News of Baku University. Physical-Mathematical sciences. N: 3, P. 173-177.
7. Arazov G.T. and Aliyeva T.H., 2015, Advances in Research, Chaos and Boundary Values Problems of Mathematical Models of Nonautonomous Dynamical Systems, P. 230-234.
8. Arazov G., Aliyeva T. 2018. Evolution of an Unstable Dynamical System in Mathematical Models of the Theory of Populations of Families of Small Bodies. World Journal of Applied Physics: 3(3) 51-53.
9. Arazov G.T., Ganieva S.A., Novruzov A.G., 2006. Evolution of the external form and internal structure of the Earth, Baku, Elm, 193 p.
10. Carey S.U., 1991. In search of the laws of development of the Earth and Universe, Moskva, Peace, p. 447.
11. Paul H Frampton, 2010. Did time begin? Will time end? World Scientific, p.108.
12. Sun Y.S., Zhou L.Y., 2016. From ordered to chaotic motion in Celestial Mechanics, Nanjing University, China, World Scientific, 405 p.

INSTANT TIME VARIATIONS IN POPULATIONS OF FAMILIES OF SMALL BODIES IN NONLINEAR DYNAMIC SYSTEMS

ARAZOV Hasanbek Tagir

Grand PhD in of Physical and Mathematical Sciences
Research Institute of Applied Mathematics
Baku State University
Baku, Azerbaijan

It is shown that some patterns in dynamical systems can be expressed as: 1) all instantaneous variations in dynamical systems have their own time; 2) time is the head of all variability in dynamic systems; 3) all variability is revealed and shown by time; 4) the execution of these rules-programs is monitored (controlled) by the time patrol. As examples, they point to the daily observed numerous instantaneous normal and anomalous processes-natural phenomena in time.

Key words: dynamical systems, time, instantaneous variability, normal and anomalous natural phenomena.
