



Munich Personal RePEc Archive

New paradigm self-organization theory

Kaluzhsky, Mikhail

Financial University under the Government of the Russian Federation.

1997

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/58235/>
MPRA Paper No. 58235, posted 02 Sep 2014 09:52 UTC

НОВАЯ ПАРАДИГМА ТЕОРИИ САМООРГАНИЗАЦИИ

Калужский М.Л.

Финансовый университет при Правительстве РФ

NEW PARADIGM SELF-ORGANIZATION THEORY

Kaluzhsky M.L.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Аннотация: Статья об использовании парадигмы теории самоорганизации в качестве основы для применения общенаучной методологии в гуманитарных и экономических дисциплинах. Автор обосновывает связь между законами диалектики, термодинамики, биологии и закономерностями социально-экономического развития.

Ключевые слова: диалектика, материализм, Общая теория систем, теория самоорганизации, биологические системы, экономические системы, социальные системы, энтропия, термодинамика, общенаучные закономерности.

Annotation: Article on the use of the paradigm of self-organization theory as a basis for the application of scientific methodology in the humanitarian and economic disciplines. The author substantiates the link between the laws of dialectics, thermodynamics, biology and patterns of socio-economic development.

Keywords: dialectic materialism, general systems theory, theory of self-organizing, biological systems, economic systems, social systems, entropy, thermodynamics, general scientific laws.

В последнее десятилетие все чаще приходится слышать о том, что сам концептуальный подход традиционной науки устарел и нуждается в кардинальном пересмотре. Как грибы после дождя возникают и уходят в небытие новые, зачастую весьма непривычные учения и подходы. При этом под грудой наслоений совершенно очевидно проглядывают ростки нового всеобъемлющего учения о мироздании.

Начало этого процесса было положено еще в 1976 году, когда известный физико-химик И.Р. Пригожин получил Нобелевскую премию за свои работы в области термодинамики неравновесных процессов. Сформировалось новое научное направление, претендующее на осмысление общедисциплинарных закономерностей и объединившее в своих рядах представителей большинства научных дисциплин. И, в самом деле:

- мы каждую секунду потребляем кислород, который, окисляясь, отдает нашим организмам часть своей химической энергии;
- мы ежедневно принимаем пищу, энергетическая ценность которой определяется содержанием в ней определенного числа усваиваемых ккал,
- наша мыслительная деятельность обеспечивается посредством возникновения электрических импульсов в коре головного мозга,
- наше физиологическое существование поддерживается наличием четко определенных температурных границ (притоком тепловой энергии).

Продолжать этот перечень можно очень долго. То же самое мы увидим, если рассмотрим глобальные экономические или даже элементарные физико-химические процессы. Неудивительно, что процессы, имеющие общую энергетическую сущность, имеют и общие закономерности. Одной из таких закономерностей является фактор энтропийности: чем более восприимчива система к внешним воздействиям окружающей среды, тем менее эффективно используется ею поступающая извне энергия.

При этом, в соответствии с теоремой о минимуме производства энтропии, любая система объективно стремится к минимизации потерь поступающей энергии. Вследствие

чего система постепенно переходит на все более и более высокий уровень самоорганизации, характеризующийся большей степенью автономности в окружающей среде.

Однако, с ростом закрытости системы, пропорционально возрастает и степень несоответствия энергетических процессов в системе внешним воздействиям. Часть получаемой извне энергии вынужденно расходуется на поддержание внутренней стабильности системы. В результате внутренние противоречия с внешней средой прогрессируют (в соответствии со 2-м началом термодинамики). Неизбежно происходит процесс спонтанной бифуркации, когда система саморазрушается.

Подобный подход позволяет объяснить как биологические процессы роста и старения живых организмов, так и возникновение экономических циклов, логику НТП и даже общие закономерности эволюции научного знания.

Опубликовано: Калужский М.Л. Новая парадигма теории самоорганизации / Динамика систем, машин и механизмов: Тезисы докладов II междунар. конференции.– Омск: ОмГТУ, 1997. – Кн. 3. – С. 62. (Доступна [электронная версия](#)).