

При использовании материалов статьи необходимо использовать данную ссылку:

Герасимова Е.Б. Гармонизация феноменологических процессов экономического анализа в условиях цифровой экономики: парадигмы качества нейронных сетей состояния функционирования экономических институтов (хозяйствующих субъектов) // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2020. № 5. (57). С. 82-87

УДК 004.42

ГАРМОНИЗАЦИЯ ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ПАРАДИГМЫ КАЧЕСТВА НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ СОСТОЯНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ (ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ)

Герасимова Е.Б.

Аннотация: систематизированы парадигмы качества нейронных сетей состояния функционирования экономических институтов (хозяйствующих субъектов). Отмечается, что качество естественных и искусственных нейронных сетей актуализируется парадигмами качества продукции, производимой институтами качества жизни индивидуумов по нормативам гармонизации парадигм качества стандартизации в расслоенном по парадигмам качества экономики экономическом пространстве Минковского.

Ключевые слова: анализ, качество, парадигма, пространство, институт, экономика, стандартизация, гармонизация, сеть, нейронная сеть, «петля» качества.

Нейронные сети идентифицируются по критерию качества жизни индивидуумов как феномены экономического анализа состояния функционирования экономических институтов в расслоенном экономическом пространстве Минковского [1] с ярко выраженным институциональным профилем эффективности цифровой экономики.

Силлогизм понятия «нейронные сети» определяется информационным кортежем понятий (нейронные сети в большом – нейронные сети в оптимальном – нейронные сети в малом) (таблица 1).

Классическая нейронная сеть как мозг индивидуума выступает центральным структурным модулем нервной системы индивидуума (рисунок 1).

Качество естественных и искусственных нейронных сетей актуализируется парадигмами качества продукции, производимой институтами качества жизни индивидуумов (рисунок 2) по нормативам

гармонизации парадигм качества стандартизации (рисунок 3) в расслоенном по парадигмам качества экономики экономическом пространстве Минковского (рисунок 4).

На рисунке 5 приведен геометрический образ парадигм качества нейронных сетей.

Герасимова Елена Борисовна, доктор экономических наук, профессор ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Москва

Таблица 1.

Силлогизмическая идентификация понятия «нейронные сети»

Понятие	Идентификация
1. Нейронные сети в большом	Нечеткое множество естественных нейронных сетей. «Естественные нейронные сети представляют собой модель биологической нервной системы» [2]
2. Нейронные сети в оптимальном	Нечеткое множество искусственных нейронных сетей. «Искусственные нейронные сети представляют собой распределенные параллельные процессоры» [3, 4]
3. Нейронные сети в малом	Нечеткое множество искусственных нейронных сетей на базе фрагментов естественных нейронных сетей

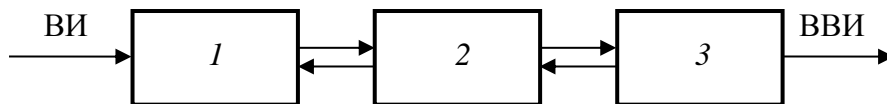


Рисунок 1. Структурные модули нервной системы индивидуума:

ВИ – входная информация; ВВИ – выходная информация; 1 – квантификаторы качества ВИ (рецепторы) входной информации; 2 – нейронная сеть моделей качества ВИ (мозг индивидуума); 3 – преобразователи информации (эффекторы) моделей качества входной ВИ и выходной информации ВВИ

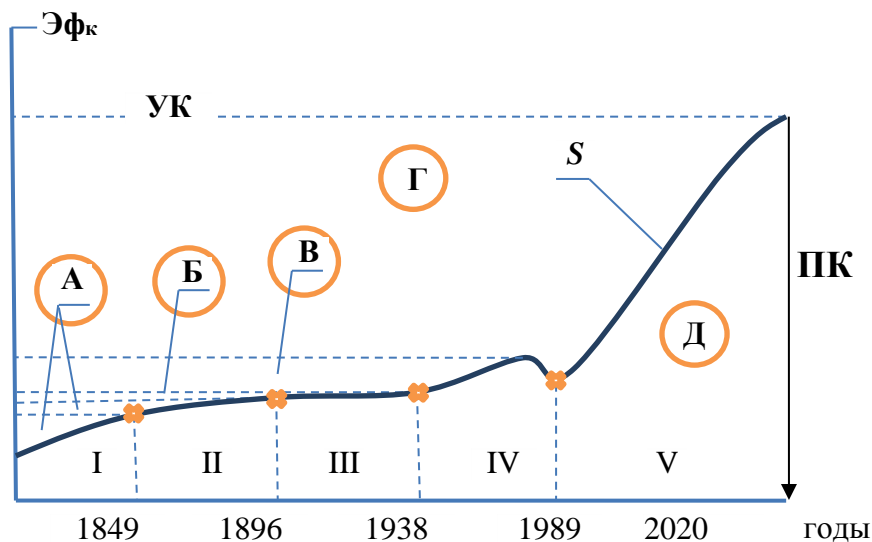


Рисунок 2. Парадигмы качества продукции:

Эфк – эффективность качества; А – качество как философская категория; Б – качество как статическая экономическая категория; В – качество как статико-динамическая экономическая категория; Г – качество как динамическая экономическая категория; Д – зона состояния функционирования цифрового качества. Парадигмы качества: I – философская: философское качество; II – механистическая: механистическое качество; III – кибернетическая: кибернетическое качество; IV – системная: системное качество; V – информационная (цифровая): информационное (цифровое) качество; S – S-образная кривая развития качества; ✖ – реперные точки (точки бифуркаций); УК – уровень качества; ПК – петля качества

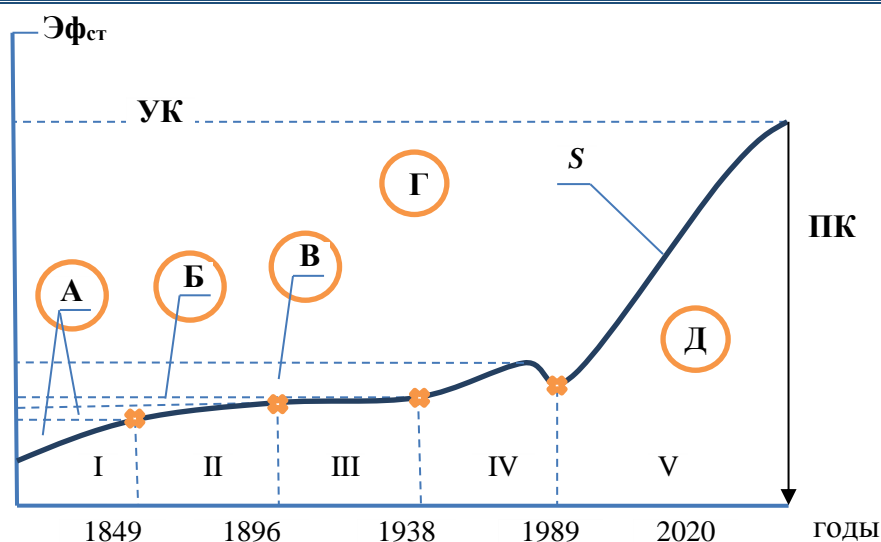


Рисунок 3. Парадигмы качества стандартизации:

Эф_{ст} – эффективность стандартизации; А – стандартизации как философская категория; Б – стандартизации как статическая экономическая категория; В – стандартизации как статико-динамическая экономическая категория; Г – стандартизации как динамическая экономическая категория; Д – зона состояния функционирования цифровой стандартизации. Парадигмы стандартизации: I – философская – философская (феноменологическая) стандартизация: аналоговая стандартизация; II – механистическая – механистическая стандартизация: аналоговая стандартизация; III – кибернетическая – кибернетическая стандартизация: аналоговая стандартизация; IV – системная – системная стандартизация: аналоговая и оцифрованная стандартизация; V – информационная – информационная стандартизация: аналоговая, оцифрованная и цифровая стандартизация; S – S-образная кривая развития стандартизации; ✕ – реперные точки (точки бифуркаций); УК – уровень качества; ПК – петля качества

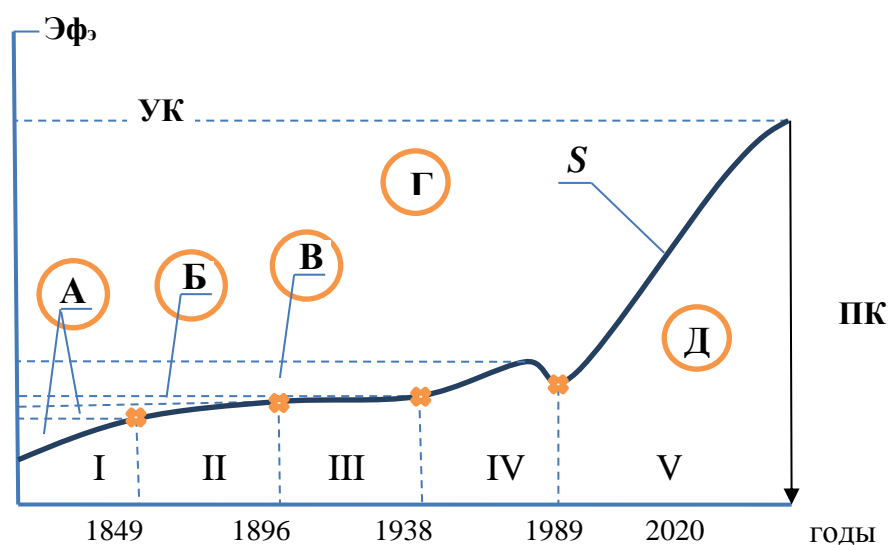


Рисунок 4. Парадигмы качества экономики:

Эф_э – эффективность экономики; А – зона состояния функционирования классической парадигмы экономической науки; Б – зона состояния функционирования неоклассической парадигмы экономической науки; В – зона состояния функционирования институционально-эволюционной парадигмы экономической науки; Г – зона состояния функционирования системной парадигмы экономической науки; Д – зона состояния функционирования синергетико-хаордической парадигмы экономической науки. Парадигмы экономики: I – феноменологическая (философская) экономика; II – механистическая экономика; III – кибернетическая экономика; IV – системная экономика; V – информационная (цифровая) экономика; S – S-образная кривая развития экономики; ✕ – реперные точки (точки бифуркаций); УК – уровень качества; ПК – петля качества

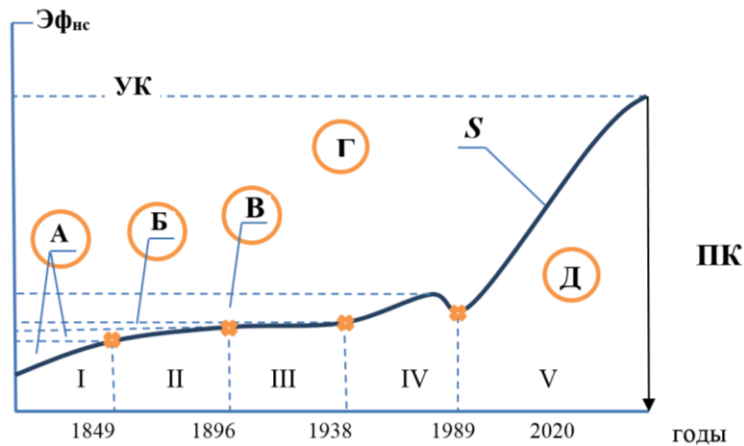


Рисунок 5. Геометрический образ парадигм качества нейронных сетей:

$\text{ЭФ}_{\text{НС}}$ – эффективность нейронных сетей; А, Б, В – зоны эффективности естественных нейронных сетей; Г – зона эффективности искусственных нейронных сетей; Д – зона состояния функционирования цифровых искусственных нейронных сетей. Парадигмы качества нейронных сетей: I – феноменологическая (философская) парадигма качества нейронных сетей: феноменологические нейронные сети; II – механистическая парадигма качества нейронных сетей: механистические нейронные сети; III – кибернетическая парадигма качества нейронных сетей: кибернетические нейронные сети; IV – системная парадигма качества нейронных сетей: системные нейронные сети; V – информационная и цифровая парадигмы качества нейронных сетей: информационные и цифровые нейронные сети

Структура интегрированной нейронной сети гибкого экономического института (рисунок 6), гармонизирующего парадигмальное пространство Минковского качества жизни индивидуумов приведена на рисунок 7.

Состояние функционирования нейронных сетей 1 – 6 схемы рисунок 7 отображает парадигмальное качество цифрового экономического анализа (рисунок 8). **iea**

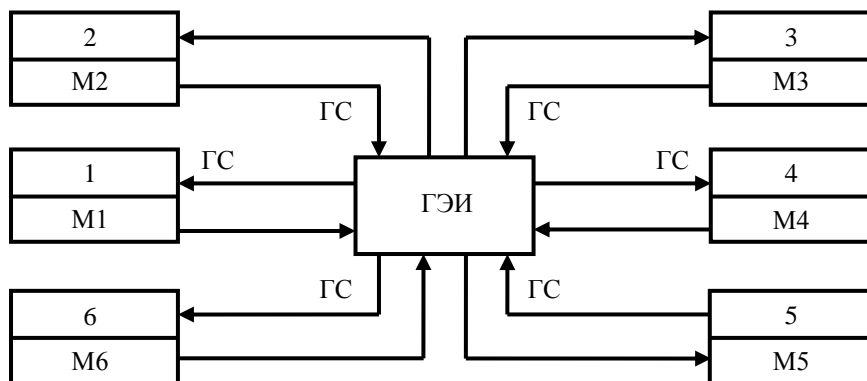


Рисунок 6. Структура гибкого экономического института:

ГЭИ – гибкий экономический институт; ГС – гибкие связи; 1 – модуль М1 концепции БМ – гибкое состояние материалов, сырья и полуфабрикатов; 2 – модуль М2 концепции БМ – гибкое состояние машин и оборудования; 3 – модуль М3 концепции БМ – гибкое состояние персонала, обладающего интеллектуальным капиталом; 4 – модуль М4 концепции БМ – гибкое (превентивное) состояние процессов и процедур метрологии, стандартизации и оценки соответствия (сертификации), нацеленное на обеспечение высокого качества продукции (работ, услуг) в ожиданиях потребителей и институциональных требований по качеству деловой институциональной среды пространства Минковского; 5 – модуль М5 концепции БМ – гибкое состояние управления (Оптимальное управление) качества гибкого экономического института и качества продукции (работ, услуг); 6 – модуль М6 концепции БМ – гибкое адаптивное состояние функционирования деловой институциональной экономической среды состояния функционирования пространства Минковского

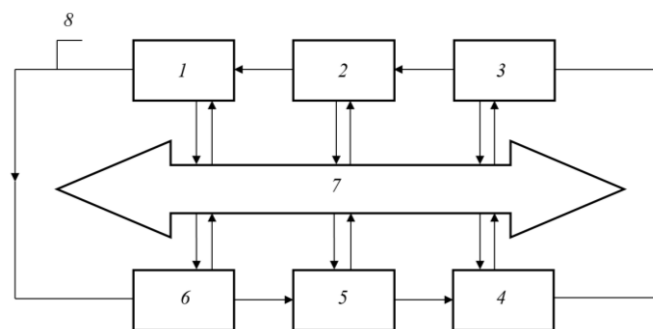


Рисунок 7. Структура интегрированной нейронной сети гибкого экономического института:
1 – нейронная сеть модуля М1; 2 – нейронная сеть модуля М2; 3 – нейронная сеть модуля М3; 4 – нейронная сеть модуля М4; 5 – нейронная сеть модуля М5; 6 – нейронная сеть модуля М6; 7 – цифровая платформа; 8 – петля качества

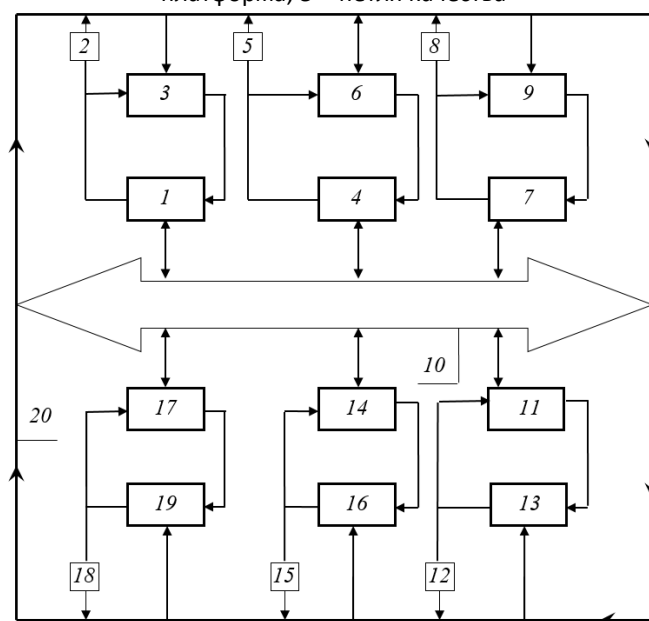


Рисунок 8. Структура цифрового экономического анализа на базе цифрового экономического института подпространства имиджевого (виртуального) Im цифрового качества пространства Минковского:
1 – модель Im цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М1; 2 – модель эффективности состояния функционирования цифрового модуля М1; 3 – модель цифрового регулирования с помощью цифрового регулятора модели цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М1; 4 – модель Im цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М2; 5 – модель эффективности состояния функционирования цифрового модуля М2; 6 – модель цифрового регулирования с помощью цифрового регулятора модели цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М2; 7 – модель Im цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М3; 8 – модель эффективности состояния функционирования цифрового модуля М3; 9 – модель цифрового регулирования с помощью цифрового регулятора модели цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М3; 10 – цифровая платформа; 11 – модель Im цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М4; 12 – модель эффективности состояния функционирования цифрового модуля М4; 13 – модель цифрового регулирования с помощью цифрового регулятора модели цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М4; 14 – модель Im цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М5; 15 – модель эффективности состояния функционирования цифрового модуля М5; 16 – модель цифрового регулирования с помощью цифрового регулятора модели цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М5; 17 – модель Im цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М6; 18 – модель эффективности состояния функционирования цифрового модуля М6; 19 – модель цифрового регулирования с помощью цифрового регулятора модели цифрового качества состояния функционирования цифрового модуля М6; 20 – «петля» цифрового качества

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И
ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И., Евсейчев А.И. Феноменология стандартизации: Этюды – 2018. – М.: КНОРУС, 2019. – 256 с.
2. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ / Р. Тадеусевич, Б. Боровик, Т. Гончаж и др.; перевод с польского И. Д. Рудинского. – М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 408 с.
3. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс. – СПб. Дialeктика, 2019. – 2-е изд. – 1104 с.
4. Aleksander I. and H. Norton. An Introduction to Neural Computing. – London: Chapman and Hall, 1990.

**HARMONIZATION OF THE PHENOMENOLOGICAL PROCESSES OF ECONOMIC ANALYSIS IN THE
CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY: THE PARADIGMS OF THE QUALITY OF NEURAL
NETWORKS OF THE STATE OF FUNCTIONING OF ECONOMIC INSTITUTIONS (HOUSING)**

Gerasimova Elena Borisovna, Doctor of Economics, Professor of the Federal State Educational Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation", Moscow

Abstract: paradigms of the quality of neural networks of the state of functioning of economic institutions (business entities) are systematized. It is noted that the quality of natural and artificial neural networks is updated by the paradigms of the quality of products produced by the institutes of the quality of life of individuals according to the standards of harmonization of the paradigms of the quality of standardization in the economic space of Minkowski stratified by the paradigms of the quality of the economy.

Keywords: *analysis, quality, paradigm, space, institution, economics, standardization, harmonization, network, neural network, quality loop.*

REFERENCES:

1. Gerasimova Ye.B., Gerasimov B.I., Yevseychev A.I. Fenomenologiya standartizatsii: Etyudy – 2018 [*Phenomenology of standardization: Etudes - 2018*]. – М.: KNORUS, 2019. – 206 p.
2. Elementarnoye vvedeniye v tekhnologiyu neyronnykh setey s primerami program [*An elementary introduction to the technology of neural networks with examples of programs*] / R. Tadeusevich, B. Borovik, T. Gonchazh i dr.; perevod s pol'skogo I. D. Rudinskogo. – М.: Goryachaya liniya – Telekom [*Hot line - Telecom*], 2011. – 408 p.
3. Khaykin S. Neyronnyye seti: polnyy kurs [*Neural networks: a complete course*]. – SPb. Dialektika, 2019. – 2-ye izd. – 1104 p.
4. Aleksander I. and H. Norton. An Introduction to Neural Computing. – London: Chapman and Hall, 1990.