
Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И., Евсейчев А.И. Объекты стандартизации в сфере системной парадигмы стандартизации // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования, 2017. № 6(40).

УДК 338.3.01

ОБЪЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СФЕРЕ СИСТЕМНОЙ ПАРАДИГМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Герасимова Е.Б., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО «Финансовый университет при правительстве Российской Федерации»

Герасимов Б.И., доктор экономических наук, доктор технических наук, профессор, ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

Евсейчев А.И., кандидат экономических наук, Администрация Тамбовской области

Аннотация. Приведены объекты стандартизации, актуализированные системной парадигмой стандартизации

Ключевые слова: стандартизация, парадигма стандартизации, механистическая парадигма стандартизации

UDC 338.3.01

OBJECTS OF STANDARDIZATION IN THE FIELD OF SYSTEM PARADIGM OF STANDARDIZATION

Gerasimova E.B., doctor of economics, professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Gerasimov B.I., doctor of economics, professor, FGUP «Russian Research and Development Information Center on Standardization, Metrology and Compliance Check» (FGUP «STANDARTINFORM»)

Evseichev A. I., candidate of economic sciences, Administration of Tambov region

Abstract. The article considers the objects of standardization actualized in system paradigm of standardization

Key words: standardization, standardization paradigm, system paradigm of standardization

Феноменология стандартизации [1] выделяет в рамках состояния функционирования системной парадигмы стандартизации в качестве объектов стандартизации множество систем M_C . Институт Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» ограничился в статье 2 «Основные понятия», п. 6 – объект стандартизации: только подмножество «системы менеджмента», разместив, по-видимому, подмножества других систем в нечетком концепт-термине множества «иные объекты» [2]. Информационная парадигма гармонизирует возникающие противоречия состояния функционирования института объектов стандартизации национального института стандартизации в двух плоскостях:

1) в плоскости наблюдаемости за состоянием функционирования национального института стандартизации по пути формирования терминосистемы феноменологии стандартизации;

2) в плоскости управляемости состоянием функционирования института объектов стандартизации по пути гарантированного обеспечения инвариантности подмножества объектов стандартизации: подмножество–«системы».

Концепты методологии систем В.Д. Могилевского [3] выделяют в соответствии с признаком классификации: «принцип отношения системы к человеку индивидууму» [3] (авт. комментарий): множество А – естественные системы и множество В – искусственные системы (рис. 1).

По версии В. Д. Могилевского [3] наблюдаемость и управляемость множества А естественных систем обеспечивают природные и биологические системы, а наблюдаемость и управляемость множества В искусственных систем – технологические, финансовые и организационные системы в институциональной среде духовных систем.

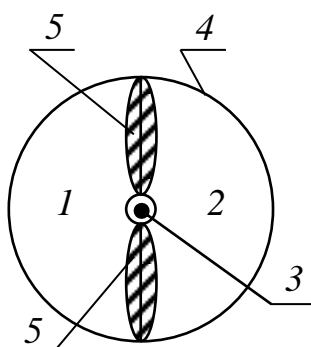


Рис. 1. Схема сценарного моделирования множества систем M_C :

1 – множество естественных систем; 2 – множество искусственных систем;
3 – ядро качества; 4 – институциональная оболочка; 5 – зоны синергизма; $M_C = A \cup B$

Феноменология стандартизации как функция принадлежности объектов стандартизации к счетному множеству M_C систем выделяет в качестве базовых систем как объектов стандартизации надмножество $M_{CO} \supseteq M_C$ организационных систем и подмножество $M_{CT} \subseteq M_C$ технологических систем $M_{CT} \subseteq M_C$, нормальное устойчивое состояние функционирования которых гарантировано организационной системой 6M [4] концептов подсистем M1 – M6:

- M1 – подсистема сырья, полуфабрикатов;
- M2 – подсистема машин и оборудования;
- M3 – подсистема персонала;
- M4 – подсистема управления и менеджмента;
- M5 – подсистема метрологии, стандартизации и оценки соответствия;
- M6 – подсистема институциональной среды.

Процедуры аналитической философии системы как объекта стандартизации в сфере системной парадигмы стандартизации «конструируют» постулаты феноменологии системы и состояния функционирования системы (объект стандартизации).

Постулат 1. Постулат идентификации.

Феноменологическое поле объектов стандартизации идентифицирует по критерию полезности (ценности) концепт-термин «система» в виде информационного кортежа понятий ⟨система «в большом» – optimal система – система «в малом⟩ (табл. 1).

Таблица 1

Информационный кортеж понятий концепт-термина «система»

Концепт-термин	Понятие	Источник
Система «в большом»	Система (греч. systema – составленное из частей соединение) трактуется философией как совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, единство	Могилевский В. Д. Методология систем. Вербальный подход. – М.: Экономика, 1999. – 251 с.
Optimal система	Наблюдаемая и управляемая гибкая динамическая система с элементами самоорганизации, содержащая надсистемы и подсистемы, обладающими собственными миссией, видением и кредо, комплементарно связанными с миссией, видением и кредо гибкой системы	Управление качеством: гибкие системы менеджмента качества / Б. И. Герасимов, Е. Б. Герасимова, А. И. Евсейчев и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 160 с.
Система «в малом»	Понятие, служащее для воспроизведения в знании целостного объекта	Блауберг И. В., Юдин Э. Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. – 270 с.; Прангишвили И. В. Системный подход и общесистемные закономерности. – М.: СИНТЕГ, 2000. – 528 с.

Постулат 2. Постулат наблюдаемости.

Феноменологическое поле института объектов стандартизации $\Phi\Pi_{\text{ИОСт}}$, входящего в феноменологическое поле национального института стандартизации $\Phi\Pi_{\text{НИСт}}$: $\Phi\Pi_{\text{ИОСт}} \in \Phi\Pi_{\text{НИСт}}$ обеспечивает наблюдательность системы как объекта стандартизации надсистемой концепт-терминов (терминосистема объектов стандартизации) системы как объекта стандартизации (рис. 2).

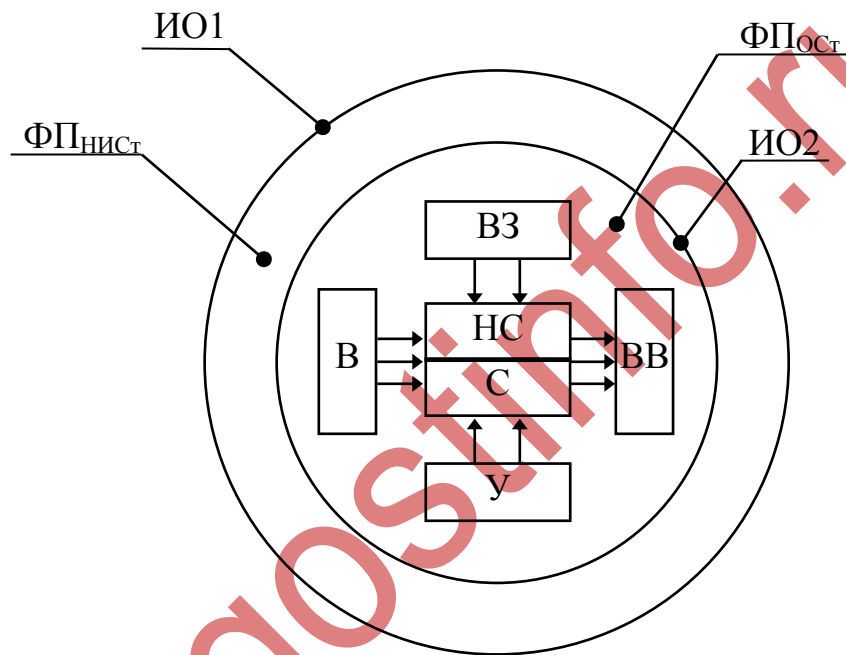


Рис. 2. Схема сценарного моделирования наблюдаемости системы как объекта стандартизации:

ИО1 и ИО2 – институциональные оболочки; $\Phi\Pi_{\text{НИСт}}$ и $\Phi\Pi_{\text{ИОСт}}$ – феноменологические институциональные поля национального института стандартизации и института объектов стандартизации; НС – надсистема концепт-терминов; С – система как объект стандартизации; В – входы; ВВ – выходы; ВЗ – возмущения; У – управление

Постулат 3. Постулат управляемости.

Управляемость системы как объекта стандартизации [6] обеспечивают регуляторы системы управления качеством системы как объекта стандартизации с «маршрутными картами» TQM-навигаторов, нормальное

состояние функционирования которых гарантирует система менеджмента качества системы как объекта стандартизации (рис. 3).

Постулат 4. Постулат структуры.

Структурная оптимизация системы как объекта стандартизации гарантирует нахождение оптимальной структуры организации системы как объекта стандартизации из счетного множества конкурирующих структур по интегральному (скалярному) критерию качества аддитивного или мультипликативного свойства. Базовый структурный образ организации системы как объекта стандартизации приведен на рис. 4.

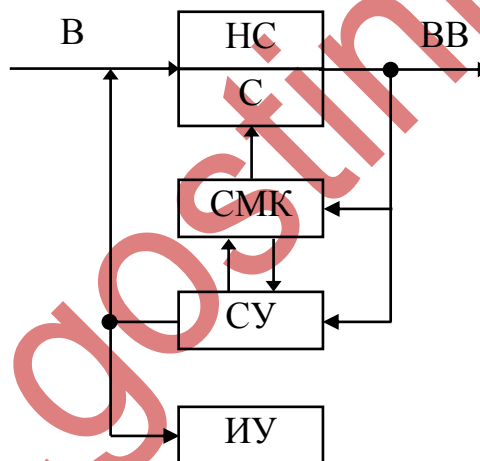


Рис. 3. Структура управляемости системы как объекта стандартизации:
 НС – надсистема – терминосистема; С – система как объект стандартизации; В – вход;
 ВВ – выход; СМК – система менеджмента качества (TQM-навигатор);
 СУ – система управления качеством; ИУ – индикатор управляемости

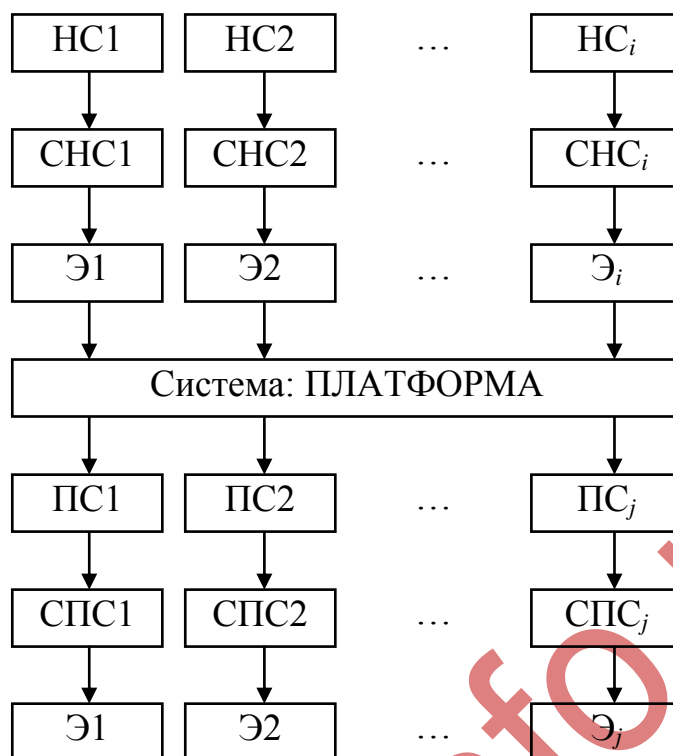


Рис. 4. Базовый структурный образ системы как объекта стандартизации:

HC_i – i -я надсистема, $i = \overline{1, n}$; n – количество надсистем;

CHC_i – i -я субнадсистема, $i = \overline{1, n}$; n – количество субнадсистем;

$Э_i$ – i -й элемент, $i = \overline{1, n}$; n – количество элементов;

PC_j – j -я подсистема, $j = \overline{1, m}$; m – количество подсистем;

$СПС_j$ – j -я субподсистема, $j = \overline{1, m}$; m – количество субподсистем;

$Э_j$ – j -й элемент, $j = \overline{1, m}$; m – количество элементов

Постулат 5. Постулат проектирования.

Концептуально проектирование системы как объекта стандартизации гарантирует решение двух групп задач.

Задача 1. Нахождение оптимальной структуры построения системы как объекта стандартизации по критерию доверия (ценности) к системе как объекту стандартизации.

Задача 2. Для выбранной в Задаче 1 оптимальной структуры системы как объекта стандартизации нахождение оптимальных параметров качества оптимальной системы по векторному критерию качества.

При решении задач 1 и 2 вектором проектирования выступает конъюнктура институционального рынка системы как объекта стандартизации и миссия, видение и кредо системы как объекта стандартизации, комплементарно связанных с миссией, видением и кредо института объектов стандартизации и миссией, видением и кредо национального института стандартизации.

Постулат 6. Постулат работоспособности.

Сертификация (оценка соответствия) системы как объекта стандартизации гарантирует статический режим работоспособности системы, при котором система как объект стандартизации способна выполнять заданную функцию качества с параметрами качества, установленными институциональными требованиями института объектов стандартизации национального института стандартизации.

Динамический режим работоспособности системы как объекта стандартизации обеспечивает безотказная работоспособность системы как объекта стандартизации на заданном уровне институциональной эффективности во временном интервале нормального состояния функционирования системы как объекта стандартизации института объектов стандартизации национального института стандартизации.

Постулат 7. Постулат состояния функционирования.

«Под состоянием системы – по методологии систем В. Д. Могилевского [3] – будем понимать такую совокупность параметров (параметры качества –

авт. комментарий), характеризующих функционирование системы, которая однозначно определяет ее последующие изменения». Устойчивое состояние функционирования системы в n -мерном Евклидовом пространстве множества состояний функционирования системы как объекта стандартизации гарантирует существование подмножества безопасных состояний функционирования системы как объекта стандартизации.

Постулат 8. Постулат качества.

Качество системы как объекта стандартизации идентифицируется по критерию ценности как модель качества системы в виде комплексного числа:

$$M_{\text{КС}} = \text{Re}_{\text{КС}} + i \text{Im}_{\text{КС}}, \quad (1)$$

где $M_{\text{КС}}$ – модель качества системы; $\text{Re}_{\text{КС}}$ – реальное структурно-функциональное качества системы; $\text{Im}_{\text{КС}}$ – имиджмейкерское качество системы (качество системы в ожиданиях потребителей); i – мнимая единица, $i = \sqrt{-1}$.

Модуль модели $M_{\text{КС}}$ как $|M_{\text{КС}}| = \sqrt{\text{Re}_{\text{КС}}^2 + \text{Im}_{\text{КС}}^2}$ формирует вектор развития системы как объекта стандартизации, а фаза $\varphi_{\text{КС}} = \text{arctg} \frac{\text{Im}_{\text{КС}}}{\text{Re}_{\text{КС}}}$ – погрешность отклонения вектора качества $M_{\text{КС}}$ от системного направления развития по вектору качества TQM (TQM – Total Quality Management – Глобальный менеджмент качества).

Постулат 9. Постулат жизненного цикла.

Нормальное (устойчивое) состояние функционирования системы как объекта стандартизации обеспечивает модельный (геометрический) образ устойчивости качества жизненного цикла системы как объекта стандартизации по И. Адизесу [5] (рис. 5.)

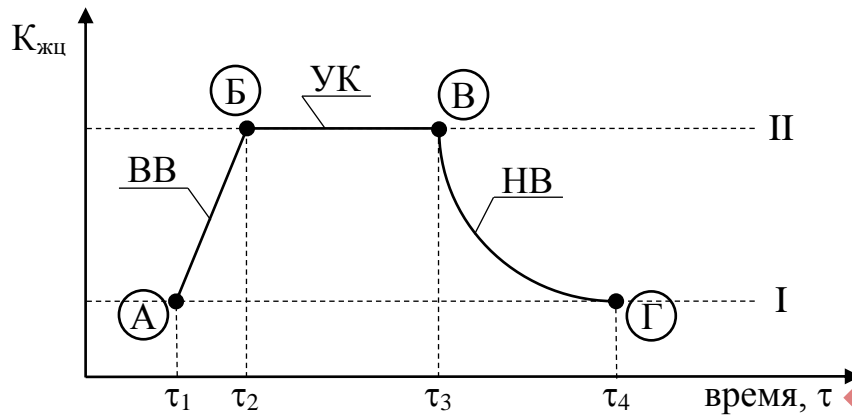


Рис. 5. Модельный образ устойчивости качества жизненного цикла системы как объекта стандартизации:

$K_{жц}$ – качество жизненного цикла; А, Б, В, Г – «реперные» точки; $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_4$ – времена;
 ВВ – восходящая ветвь качества жизненного цикла системы;
 УК – устойчивая ветвь качества жизненного цикла системы;
 НВ – нисходящая ветвь качества жизненного цикла продукции;
 I, II – уровни качества; $\tau_2 - \tau_1 \rightarrow 0$; $\tau_3 - \tau_2 \rightarrow \infty$; $\tau_4 - \tau_3 \rightarrow \infty$

Постулат 10. Постулат развития.

Турбулентная институциональная среда института объектов стандартизации национального института стандартизации актуализирует хаордическое (S-образное) развитие системы как объекта стандартизации (рис. 6).

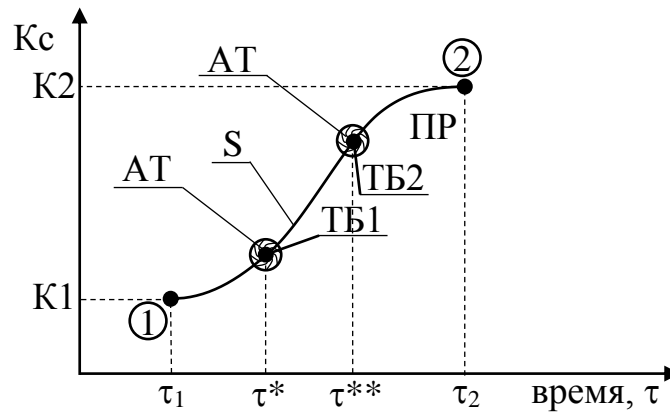


Рис. 6. Хаордическое развитие системы как объекта стандартизации:
 K_c – качество системы; K_1, K_2 – уровни качества; ПР – поле развития; $\tau_1, \tau^*, \tau^{**}, \tau_2$ – времена;
 S – кривая (траектория) развития; ТБ1, ТБ2 – точки бифуркаций; АТ – аттракторы;
 1 и 2 – «реперные» точки

Постулат 11. Постулат устойчивости.

Устойчивость системы как объекта стандартизации идентифицируется по критерию полезности (ценности) информационным кортежем понятий «устойчивость «в большом» – optimal устойчивость – устойчивость «в малом»».

Устойчивость «в большом» системы как объекта стандартизации характеризует способность системы поддерживать инвариантный гарантированный режим функционирования по отношению к «возмущениям» динамической институциональной среды института объектов стандартизации национального института стандартизации.

Под optimal устойчивостью системы как объекта стандартизации понимается временная способность системы к воспроизводству инновационной (вариативной) системы как объекта опережающей стандартизации.

Устойчивость «в малом» как объект стандартизации актуализирует способность системы сохранять во времени стационарные функции качества системы как объекта стандартизации.

Постулат 12. Постулат модельности.

Мониторинг на соответствие качества (сертификация) модели системы как объекта стандартизации «конструируется» процессами комплементарного взаимодействия модели «черного ящика» (модель системы) и модели «белого ящика» (модель знаний в сфере системной парадигмы стандартизации института объектов стандартизации национального института стандартизации).

Постулат 13. Постулат безопасности.

Инструментом безопасности системы как объекта стандартизации выступают показания $\Pi_{и}$ нуль-индикатора целостности системы (организационное качество системы):

$$\Pi_{и} = \begin{cases} 0, & \text{отсутствие безопасности системы;} \\ 1, & \text{наличие положительной безопасности системы;} \\ & \text{интегративная безопасность системы;} \\ -1, & \text{наличие отрицательной безопасности системы;} \\ & \text{дифференциальная безопасность системы.} \end{cases}$$

Структура формирования нуль-индикаторной оценки безопасности системы приведена на рис. 7.

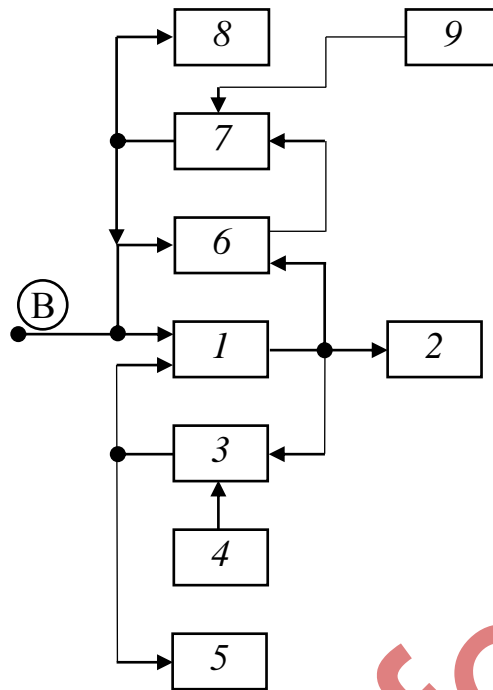


Рис. 7. Структурная схема формирования нуль-индикаторной оценки безопасности и качества системы как объекта стандартизации:

1 – модель оценки; 2 – безопасное множество состояний функционирования системы как объекта стандартизации; 3, 7 – институциональные регуляторы; 4, 9 – «маршрутные карты» развития системы как объекта стандартизации от подсистемы менеджмента качества системы; 5 – нуль-индикатор качества системы как объекта стандартизации; 6 – надсистема оценки безопасности системы как объекта стандартизации; 8 – нуль-индикатор безопасности системы

Постулат 14. Постулат доверия.

Безопасность системы в комплементарной взаимосвязи с качеством жизненного цикла системы как объекта стандартизации гарантирует институциональное доверие системы в ожиданиях потребителей.

Постулат 15. Постулат эффективности.

Система как объект стандартизации принадлежит множеству институциональных объектов стандартизации института объектов стандартизации с институциональной эффективностью ИЭф1 национального института стандартизации с институциональной эффективностью ИЭф2. При

этом институциональная эффективность системы ИЭф3 как объекта стандартизации ограничена рамками шкалы ИЭф1 и ИЭф2:

$$(\min)ИЭф1 \leq ИЭф3 \leq ИЭф2(\max).$$

Список использованных источников и литературы

1. Феноменология стандартизации. Этюды – 2016 / Е. Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, В. В. Гудошников и др. – М.: Русайнс, 2017. – 200 с.
2. О стандартизации в Российской Федерации: федер. закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ. – М.: Стандартиформ, 2015. – 72 с.
3. Могилевский, В. Д. Методология систем. Вербальный подход. – М.: Экономика, 1999. – 251 с.
4. Управление качеством: гибкие системы менеджмента качества / Б.И. Герасимов, Е.Б. Герасимова, А.И. Евсейчев и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 160 с.
5. Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций. – М.: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2015. – 512 с.
6. Коновалов В.В., Лысенко И.В., Балванович А.В. Модель качества информационных услуг в системе технического регулирования // Транспортное дело России. 2014. № 6. С. 173-174.

© Герасимова Е.Б.

© Герасимов Б.И.

© Евсейчев А.И.