

Малиновская Галина Александровна¹,
доцент, канд. техн. наук, доцент;
Прохорова Евгения Сергеевна²,
доцент, канд. техн. наук, доцент;
Тюсова Марианна Константиновна³,
доцент, канд. соц. наук, доцент

О СИСТЕМАТИКЕ А. Т. НАДЕЕВА

^{1, 2, 3} Россия, Нижний Новгород, Нижегородский институт управления —
филиал ФГБОУ РАНХиГС;
¹ malinowga@gmail.com, ² roev@list.ru, ³ tusova.61@mail.ru

Аннотация. В работе представлены основные положения выдающегося нижегородского учёного Надеева А.Т. в области теории систем и системного анализа, которые положили начало созданию концептуальных основ науки — систематики. С одной стороны, Надеев А.Т. обобщил научный опыт, накопившийся в области системного анализа, а с другой — нашёл новый взгляд на решение многих системных проблем, сделал новые методологические и концептуальные разработки. Особый акцент учёный делает на идею системно-физического подхода к исследованию явлений реальной действительности, анализу возникающих перед человеком сложных проблем и связанных с ним задач выбора.

Ключевые слова: систематика, системно-физический подход, реальная система, интегративность, системные принципы.

Galina A. Malinovskaya¹,
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences;
Evgenia S. Prokhorova²,
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences;
Marianna K. Tyusova³,
Associate Professor, Candidate of Sociological Sciences

ABOUT SYSTEMATICS OF ALEKSANDER T. NADEEV

^{1, 2, 3} Nizhny Novgorod Institute of Management – branch of the RANEPa,
Nizhny Novgorod, Russia;
¹ malinowga@gmail.com, ² roev@list.ru, ³ tusova.61@mail.ru

Abstract. The article presents the main provisions of the outstanding Nizhny Novgorod scientist A. T. Nadeev in the field of systems theory and system analysis, which laid the foundation for the creation of the conceptual foundations of science — systematics. On the one hand, A. T. Nadeev summarized the scientific experience accumulated in the field of system analysis, and on the other hand, he found a new look at solving many system problems, introduced new methodological and conceptual developments.

The scientist places special emphasis on the idea of a system-physical approach to the study of the phenomena of real reality, the analysis of complex problems that arise in front of a person, and related selection tasks.

Keywords: systematics, system-physical approach, real system, integrativeness, system principles.

В этом году мы отметили 77-летие со дня рождения *Надеева Александра Тимофеевича* (1946–2006) — выдающегося нижегородского ученого, доктора технических наук, профессора, нашего научного руководителя и Учителя с большой буквы.

С 1992 г. по 2006 г. Александр Тимофеевич работал в должности заведующего созданной им кафедры системного анализа и математики Волго-Вятской академии государственной службы (ныне Нижегородский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации).

Надеев А. Т. явился создателем и руководителем научной школы системного подхода и математического моделирования в нашем учебном заведении. Фундаментальные исследования учёного в области теории систем и системного анализа положили начало созданию концептуальных основ новой науки — систематики, представленной им в шести книгах серии монографии «Систематика». Предметом внимания этой науки являются общие закономерности, законы и принципы существования, характерные для реальных систем различной природы.

Среди коллег профессора Надеева А. Т. возникла острая дискуссия о целесообразности выделения систематики из блока научных дисциплин. Но ученый считал необходимым неоднократно подчеркивать принципиальное отличие систематики от других научных направлений, которое заключается в том, что центральной её идеей является идея системно-физического подхода — интегративность.

Системно-физический подход, базирующийся помимо принципов системного анализа на постулате системной реальности, принципах физической содержательности и эмпирической согласованности научных теорий, не может быть реализован в рамках одной или нескольких специальных научных дисциплин. И причина этого заключается в том, что он носит ярко выраженный интегративный характер. Таким образом, систематика — это наука, воплощающая в себе идею системно-физического подхода к исследованию явлений реальной действительности, анализу возникающих перед человеком проблем и связанных с ним задач выбора [1].

С одной стороны Александр Тимофеевич обобщил научный опыт, накопившийся в области теории систем и системного анализа за многие годы, а с другой стороны — нашел новый взгляд на решение многих системных проблем, сделал новые методологические и концептуальные открытия.

Новаторством школы системного подхода Надеева А. Т. является иерархическая структура принципов систематики, которая условно делится на три группы: основной, вспомогательные и дополнительные. Основным принципом систематики выступает принцип системности, базирующийся на всестороннем (многоаспектном), целостном, целесообразном и открытом подходе к исследуемым социально-политическим, экономическим, технологическим проблемам. Группу вспомогательных принципов составляют принципы: системной реальности, интегральности (интегративности), иерархичности, физической содержательности, формализма, эмпирической согласованности [3]. К группе дополнительных принципов относятся принципы прагматичности и системного замыкания. Автор предупреждал, что применение указанных принципов должно быть взаимосогласованным, целесообразным, соответствовать уровню разнообразия, масштабности и глубине поставленных задач. Представленные принципы аккумулируют опыт проведения системных исследований многих поколений и согласуются с фундаментальными ценностными принципами, определяющими бытие мироздания [1].

Значительный интерес представляют и два определения реальной (разумной) системы по Надееву А. Т. — атрибутивное и конструктивное. С атрибутивной точки зрения, реальная система представляется совокупностью взаимосвязанных элементов (подсистем), обладающая свойствами целостности, целесообразности и открытости. Сочетание фундаментальных свойств целостности, целесообразности, открытости выражает системное триединство сущности мироздания.

Со структурной (конструктивной) точки зрения Надеев А. Т. представляет реальную систему как неразрывную совокупность четырех взаимосвязанных системных кварков: структур, ценностей, процессов и знаний (информации) (см. рис. 1). Автор не случайно употребил именно термин — «системные кварки», он более точно, чем функциональные подсистемы, отражает функциональную структуру реальной системы, не только её внутреннюю взаимосвязь, взаимопроникновение всех её фундаментальных компонент, но и их неразделимость [2]. Системный кварк (к примеру, подсистема процессов или система знаний) не может существовать самостоятельно, изолированно от других системных кварков, как не могут существовать независимо друг от друга содержание, форма и целесообразность (красота).

Фундаментальные системы являются частичными, т. е. неспособными к самостоятельному активному и целесообразному существованию, соответствующему их функциональному предназначению.

При рассмотрении общесистемных закономерностей (фундаментальных свойств) можно отметить важное отличие школы системного подхода профессора Надеева А. Т. от других научных школ — это выделение среди множества интегративных свойств — два их основных подмножества. К одному из них относятся синергетические свойства («свой-

ства совместного действия»), которые возникают в результате согласованного поведения элементов системы. Характерными примерами проявления таких свойств являются, к примеру, поведение людей в толпе («эффект толпы»), движение молекул в акустической среде и т. д. Другое же подмножество интегративных свойств составляют эмерджентные свойства, связанные с индивидуализацией сущности системы, с проявлением её собственного «Я», с теми или иными элементами сознания. Таким образом, синергетичность — это свойство, приходящее снизу от элементов (их коллективное свойство), а эмерджентность — это свойство, приходящее «свыше». Эти и другие методологические особенности школы системного подхода Надеева А.Т. представлены в первой книге «Систематика. Концепция систематики».

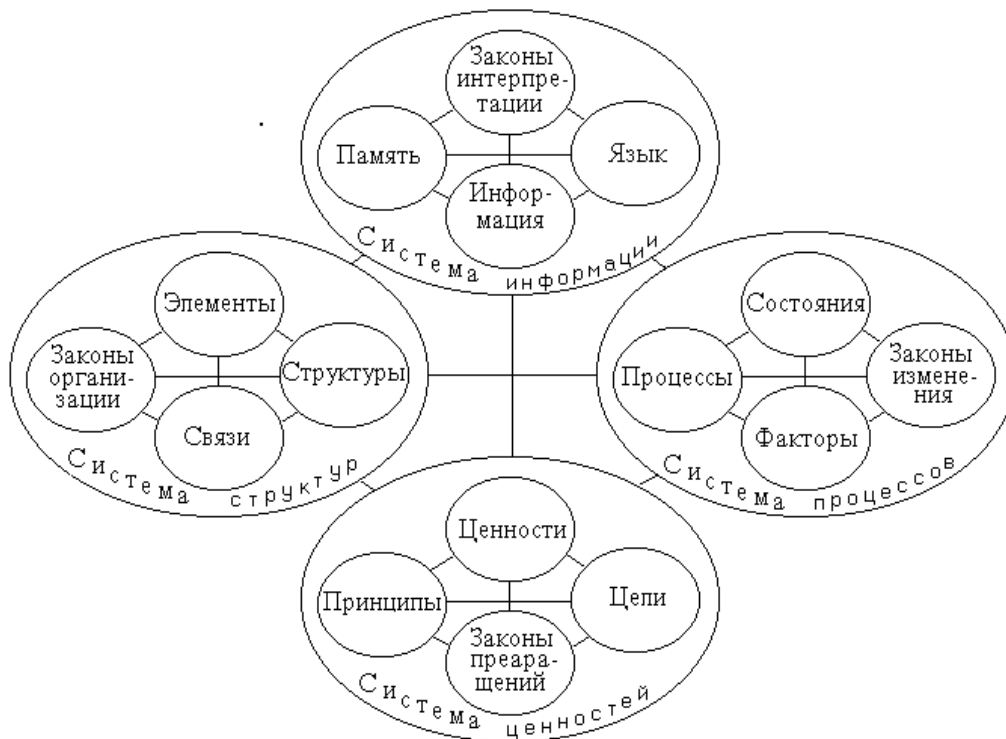


Рис. 1. Фундаментальная структура реальной системы (системные кварки)

Свою вторую книгу «Систематика. Пространства» ученый посвятил исследованию основных видов пространств: ситуационных, ценностных, информационных, которые взаимно пересекаются, и рассматриваются им как среды существования структурных образований. Последующие свои книги монографии «Систематика» Надеев А. Т. создал в соответствии с конструктивным определением реальной системы, и подробно проанализировал системы структур, процессов, ценностей и знаний (информации).

Так в третьей книге «Системы структур» автор рассмотрел основные особенности проявления целостного структурного образования, способы описания структур, наиболее важные структурные свойства систем,

а также некоторые вопросы функционального анализа, имеющего значительный практический интерес. В четвертой книге «Системы процессов» (в двух частях) представлены способы описания системных процессов, процессуальные свойства и некоторые аспекты системной динамики, характерные для реальных систем любой природы. Пятая книга «Системы ценностей» (в трех частях) посвящена функционированию механизмов оценивания, ценностным свойствам реальных систем; в ней излагаются основные методы процессуального, целевого, проблемного, факторного анализа; представлена сущность и основные методы прогнозирования; описываются формальные и неформальные модели и методы принятия индивидуальных и коллективных решений в различных условиях.

На восемь лет растянулась подготовка и издание книг монографии «Систематика». И завершилась монография Надеева А. Т. шестой книгой, посвященной исследованию системы знаний (информации). По выражению самого автора — последняя книга «завершает долгий и трудный путь скитаний в области неведомого». В ней учёный делится своими размышлениями о самом сокровенном — о знаниях, с помощью которых мы можем существовать в этом мире и вести диалог с другими реальными системами. Анализируя морфологию систем знаний, Александр Тимофеевич дает общее представление о процессе познания, его методах, формах и целях, уделяя большое внимание такой фундаментальной категории — как Истина. Проводится краткий системный анализ трех основных видов знаний: чувственных (искусство), рациональных (наука), духовных (вера), характеризуются особенности используемых в них моделей и методов.

Профессор Надеев А. Т., как гениальный ученый, понимал, что не всё, о чём идёт речь в систематике рационально доказуемо, поскольку мы ищем не столько рациональное, сколько разумное объяснение процессам, возникающим в окружающем нас мире. Ученый постоянно повторял, что Истина есть предмет Веры, и её постижение возможно лишь на пути единства чувства, разума и духа. Но как важно быть убеждённым в красоте и величии того, что изучаешь и преподаёшь, в его непререкаемой важности.

Насколько исследователь приблизился к Истине — конечно, покажет время. Но какими актуальными являются слова нашего Учителя, произнесённые много лет назад, — они, словно завет нам, его ученикам: «Очень важно, чтобы не погасла в нас Надежда на достижение желанного берега Истины, не исчезло чувство Любви к этому прекрасному миру, и не иссякла в нас Вера в правильность совершенного выбора!»

Список литературы

1. Надеев А.Т. Систематика. Кн.1: Концепция систематики. – 2-е изд., перераб. и доп. – Н.Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии государственной службы, 2006. – 116 с.

2. Надеев А.Т. Моделирование социально-политических и экономических процессов: учебник. – Н.Новгород: Изд-во ВВАГС, 2002. – 350 с.

3. Надеев А.Т., Малиновская Г.А., Тюсова М.К. Системный подход к исследованию социально-политических процессов // Системный анализ в проектировании и управлении: труды X Международной научно-практической конференции. Ч. 1. – СПб: Изд-во Политехнического университета, 2006. – С.139–140.

УДК 330.3

doi:10.18720/SPBPU/2/id24-34

*Евсеева Лидия Ивановна*¹,
доцент, канд. филос. наук, доцент;
*Тараканова Тамара Сергеевна*²,
доцент, канд. полит. наук, доцент

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В АНАЛИТИКЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

^{1,2}Россия, Санкт-Петербург,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
¹ evseeva_li@spbstu.ru, ² tarakanova_ts@spbstu.ru

Аннотация. В статье актуализируется необходимость применения экосистемного подхода к аналитике устойчивого развития. Рассматривается эволюция концепции «устойчивого развития», отмечается расширение содержания понятия «экосистема», выявляется связь «устойчивого развития» с ресурсами динамики глобальных экосистем. Делается вывод, что обращение к экосистемному подходу может служить в качестве концептуальной модели прогнозирования мер для предотвращения угрозы экологической катастрофы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экосистемный подход, аналитика, механизмы устойчивого развития, динамика экосистемы.

*Lidiya I. Evseeva*¹,
Assoc. Professor, Candidate of Philosophy;
*Tamara S. Tarakanova*²,
Assoc. Professor, Candidate of Political Sciences

ECOSYSTEM APPROACH IN ANALYTING THE PROBLEM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

^{1,2} Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
¹ evseeva_li@spbstu.ru, ² tarakanova_ts@spbstu.ru

Abstract. The article updates the need to apply an ecosystem approach to sustainable development analytics. The evolution of the concept of “sustainable development” is considered, the expansion of the content of the concept of “ecosystem” is noted,