

ходе к анализу мира, действительности, бытия. Такой подход в соответствии с принятым праведным (или неправедным) целеполаганием субъекта мыслительной деятельности определяет логику взаимоотношений между нечто целым (системным) и частями, основанной на применении фундаментальных базовых и комплексных отношениях тождества и различия.

Более того эта же логика и «современная» системная мировоззренческая парадигма познания мира, действительности, бытия заложена в основу русского (древнерусского) языка, в его логику словообразования и получения сокровищницы знаний – словарного запаса русского языка. Описание и представление знаний в русском языке в виде некоторого целого и его частей, представляющее собой основу системного подхода, общей теории систем и кибернетики, было рассмотрено еще в древности – в сохранившихся письменных древних источниках. И только в последующем это направление было развито в трудах Г. Гегеля, А.А. Богданова, П.К. Анохина, Н. Винера, Л. Берталанфи и других исследователей – системологов.

Таким образом, именно в русском языке, в логике словообразования слов русского языка заложены (закодированы) основы системного познания многообразной и разнообразной действительности, основы миропонимания бытия во всех его формах и многообразии проявления. Заложив в структуру древнерусского языка (языка, первоязыка) невидимые (для непосвященных) смысл и логику системного подхода к познанию реальной действительности, Творец дал человеку главное – не только бесценный инструмент познания этого сложного, изменяющегося, многогранного и многообразного мира, но и совершенный инструмент сохранения знаний.

Как известно, фундаментальное свойство любого живого организма – его реакция на прошлые повторяющиеся воздействия со стороны неорганического мира, окружающей среды определено как опережающее отражение действительности. Это удивительное свойство живой природы отечественный физиолог академик АН СССР П.К. Анохин, в созданной им теории функциональных систем, назвал «чудесным и реальным подарком всему живому на земле, имеющим характер предсказания»¹.

Но человеку, высшему представителю этой живой природы, кроме «очей, чтобы видеть, и ушей, чтобы слышать», дано нечто большее. Это, как говорит священное писание: «сердце разумное», ум и разум для того: «чтобы разуметь», другими словами чтобы «различать, что добро и что зло»².

¹Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / Принципы системной организации функций. – М.: Наука, 1973. – С. 5-61.

²Библия. Книги священного писания Ветхого Завета. Перепечатано с Синодального издания. – М., 1991.

Изучение древних писаний с точки зрения системного подхода к познанию, с одной стороны и рассмотрение логики словообразования древнерусского и других языков с другой стороны, позволяет, на наш взгляд, восстановить утраченные знания мыслителей древности о системном представлении многообразного и разнообразного мира, действительности, бытия.

Монография предназначена для научных работников и специалистов, использующих в своей деятельности методы системного подхода, в том числе интересующихся вопросами комплексного анализа и систематизации объектов или процессов действительности. Книга может быть полезной для преподавателей, аспирантов и студентов вузов, изучающих общие (философию, историю, логику) дисциплины, а также для специалистов в различных сферах деятельности человека.

ОБЩАЯ ТЕОРИЯ КЛАССИФИКАЦИИ. ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ СИСТЕМОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ. ЧАСТЬ II.

ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ ОСНОВАНИЯ (монография)

Омельченко В.В.

*Научно-исследовательский институт системного анализа Счетной палаты РФ (НИИ СП), Москва,
e-mail: omvv@yandex.ru*

В монографии рассматриваются методологические аспекты систематизации объектов или процессов действительности, позволяющей человеку познавать этот бесконечно многообразный, сложный, многомерный и нечеткий мир. Систематизация как универсальный диалектический метод отражения действительности используется в любой человеческой деятельности.

В свою очередь, классификация объектов или процессов действительности, являясь основной составной частью систематизации, представляет собой, по сути, ее квинтэссенцию или вершину систематизации, конечная цель которой – построение классификационной системы знаний рассматриваемой предметной области познания.

Базовой основой систематизации и классификации являются фундаментальные понятия тождества и различия. Предложенный подход к точному (эксплицированному) определению этих многозначных понятий позволил не только разработать методологические основы систематизации, но и рассмотреть с системных позиций философские аспекты проблем познания, категории, принципы и законы.

Часть I. Основы системологии познания действительности.

В первой главе рассматриваются философские аспекты проблемы классификации. Рассмо-

трена сущностные аспекты понятия классификация, его онтологические и гносеологические аспекты. Рассмотрены вопросы анализа и поиска механизма классификации.

Во второй главе предложены методологические аспекты системологии описания и представления объектов, процессов и явлений природы, в основе которой лежит системная триада (триада) описания и представления системы. Предложены концептуальные основы системологии, которые базируются на принципах целеполагания, системности и познаваемости мира, действительности, бытия.

В третьей главе проведен комплексный анализ тождества и различия – фундаментальных понятий системологии познания действительности, в том числе рассмотрена проблема научного определения фундаментальных понятий тождества и различия, исследованы базовые бинарные свойства понятий тождества и различия, проведена экспликация и систематизация структурных отношений связанности, отношений упорядоченности и включения, а также экспликация и систематизация частных отношений тождества и различия. Построена концептуальная основа систематизации классификационных бинарных отношений.

В четвертой главе проведено рассмотрение классификации как базовой основы системологии познания объектов, процессов и явлений природы, при этом классификация рассматривается как основа систематизации объектов, процессов и явлений природы. Выделены направления и задачи классификации в познавательной деятельности человека, проведена систематизация основных видов предметных классификаций, проведена экспликация основных общесистемных понятий: сравнение, обобщение, истина, адекватность, изоморфизм и гомоморфизм. Рассмотрены структурные аспекты классификации объектов, процессов и явлений природы. Проведена систематизация основных видов гносеологических видов частных классификаций, в том числе: аналогия, идентификация, распознавание, диагностика, группирование, типизация, кластеризация. Рассмотрена классификация данных с использованием логики различных систематизаций, в том числе: видо-родовой логики, причинно-следственной логики, пространственно-временной логики.

В пятой главе систематизированы цели, принципы и требования к классификации объектов, процессов или явлений природы. Рассмотрено дерево целей классификации, определены и обоснованы принципы классификации. Рассмотрены существующие подходы к выработке требований к классификации, в том числе: к целеполаганию, к целостности, к адекватности классификации, общие требования классификации (компактность, простота, гибкость).

В шестой главе предложен новый подход к систематизации принципов и законов логики. Проведено описание и системное представление принципов и законов познания, в том числе: закон классификации как базовый закон познания, основе принципов тождества и различия, закон противоречия и отрицания с анализом его структурно-логических и логико-диалектических аспектов. Рассмотрены дополнительные законы логики: закон исключенного и не исключенного третьего, транзита и антитранзита, достаточного основания. Показано единство и взаимосвязь принципов и законов логики.

Часть II. Теоретико-множественные основания

В первой главе рассмотрено множество как первоначальное понятие науки, в том числе рассмотрены существующие подходы к определению множества, представлены точные определения начальных понятий принадлежности и множество. Приведена общая классификация множеств (абстрактно-тождественных, пустых, одноэлементных, многоэлементных множеств).

Во второй главе рассмотрена аксиоматика теории множеств, как научный метод. Определены теоретико-множественные базовые аксиомы, рассмотрен принципиальный вопрос аксиоматики теории множеств, экспликация основных свойств аксиом, экспликация свойств «конструктивных» аксиом общей теории множеств, аксиома выделения подмножеств, экспликация свойства бесконечности.

В третьей главе проведен нечетких множеств, в том числе дано общее описание и представление нечетких множеств, субъективный подход к определению нечеткого множества, исследованы структура нечеткого множества. Предложен нестандартный математический анализ нечетких множеств, в том числе математический анализ и меры определения бесконечных величин. Определен общий подход к поиску меры принадлежности элементов нечеткого множества и к определению меры принадлежности компонентов нечеткого множества. Исследован объективный подход к определению нечеткого множества, дано конструктивное определение отношения нечеткости, аксиоматическое определение понятия нечеткости и рассмотрены формальные свойства нечетких множеств.

В четвертой главе предложен структурно-бинарный подход описания множеств, в том числе приведен общий подход к построению классификационной системы структурно-бинарных отношений, рассмотрены структурно бинарные отношения на четких и на нечетких множествах, определены базовые структурно бинарные отношения, в том числе: последовательно упорядоченные, радиально упорядоченные, полностью упорядоченные отношения. Приведены примеры использования структурно-бинарных отношений в различных моделях представления

и классификации образов. Приведена формализация нечетких множеств на базе использования структурно-бинарных отношений. Описание и представление нечеткости приведено путем ее разложения на вложенные подмножества эквивалентности. Сужение пространства нечеткости осуществляется на основе учета его структуры. Рассмотрены свойства формализации нечетких множеств на базе использования структурно-бинарных отношений.

В пятой главе проведена систематизация морфизмов объектов, процессов и явлений природы, в том числе систематизация на основе использования базовых бинарных отношений. Морфизм – как основа установления адекватности объектов, процессов и явлений природы представлен морфизмами: рефлексии, толерантности, нечеткости, нестрогого предпорядка, нестрогого порядка, эквивалентности и равенства. Приведена систематизация морфизмов на основе использования структурно-бинарных отношений.

В шестой главе проведена факторизация отношений в системе «оригинал – модель» на базе структурно-бинарного подхода. Рассмотрен метод факторизации структурно-бинарных отношений, морфизмы представления при факторизации структурно-бинарных отношений эквивалентности и толерантности. Проведен анализ основных свойств факторизации структурно-бинарных отношений, показана универсальность описания структур данных и предложена концептуальная структура классификационных отношений, а также систематизация классификационных структурно бинарных отношений.

Монография предназначена для научных работников и специалистов, использующих в своей деятельности методы системного подхода, в том числе интересующихся вопросами анализа и систематизации объектов или процессов действительности. Книга может быть полезной для преподавателей, аспирантов и студентов вузов, изучающих общие (философию, логику, классификацию) и специальные (управление, контроль, аудит) дисциплины, а также для аналитиков и специалистов-практиков в различных сферах деятельности человека (распознавание образов, диагностика, идентификация, кластер-анализ и др.).

ОСНОВЫ СИСТЕМАТИЗАЦИИ (монография)

Омельченко В.В.

*Научно-исследовательский институт системного
анализа Счетной палаты РФ (НИИ СП), Москва,
e-mail: omvv@yandex.ru*

В монографии рассматриваются методологические аспекты систематизации объектов или процессов действительности, позволяющей человеку познавать этот бесконечно многообразный, сложный, многомерный и нечеткий мир.

Систематизация как универсальный диалектический метод отражения реальной действительности используется в любой человеческой деятельности.

В свою очередь, классификация объектов или процессов реальной действительности, являясь основной составной частью систематизации, представляет собой, по сути, ее квинтэссенцию или вершину систематизации, конечная цель которой – построение классификационной системы знаний рассматриваемой предметной области познания.

Базовой основой систематизации и классификации являются фундаментальные понятия тождества и различия. Предложенный подход к точному (эксплицированному) определению этих многозначных понятий позволил не только разработать методологические основы систематизации, но и рассмотреть с системных позиций философские аспекты проблем познания, категории, принципы и законы.

Часть I. Методология систематизации объектов или процессов действительности

В первой главе рассматриваются методологические аспекты систематизации объектов или процессов действительности, базовой основой которых является триада (триада) системного описания объектов или процессов. Предложены концептуальные основы систематизации объектов или процессов действительности в рамках моделей: «объект-субъект», «объект-субъект-результат», «объект-субъект-результат», при этом хаос и порядок рассматриваются как две противоположных сущности познания и систематизации. Рассмотрена роль и место теории систематизации в иерархии научного знания дано определение понятия систематизация. Рассмотрена системная триада описания и представления системы, с выявлением сущностных компонентов системы, анализа связанности ее компонентов и существенности системы. Приведен анализ и систематизация форм умозаключений познания действительности. Определены направления систематизации в познавательной деятельности человека.

Во второй главе обоснованы принципы систематизации объектов или процессов действительности, проведен анализ и структуризация принципов систематизации объектов или процессов действительности, в том числе: целеполагания, системности, познаваемости мира, действительности, бытия.

В третьей главе предложены структурно-логические основы систематизации объектов или процессов действительности. Рассмотрены структурные аспекты систематизации объектов или процессов действительности, в том числе на базе применения: последовательных, радикальных, полностью связанных и комбинированных структур. Рассмотрена систематизация на базе применения иерархических структур, в том