

ВИКТОР ФИЛИППОВИЧ ЖУРАВЛЕВ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПОРЯДОЧЕНИЯ ПОНЯТИЙ НАУЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЗНАНИЯ

В последнее время широкое распространение получил термин *упорядочение терминологии*, служащий для обозначения нормативной деятельности в области терминологии некоторой области знания. Упорядочение терминологии имеет своей целью устранение таких ее недостатков, как многозначность, синонимия и др. Практически упорядочение терминологии осуществляется путем разработки словарей системного типа, под которыми имеются в виду сборники рекомендуемых терминов и терминологические стандарты.

Основным положением советской и зарубежных терминологических школ признается определяющее значение формирования системы понятий некоторой области знания при упорядочении ее терминологии. Для обозначения деятельности, направленной на разработку системы понятий, предлагается термин *упорядочение понятий*. Упорядочение понятий предполагает проведение таких исследований, как выявление специфичных для данной области знания понятий, их формирование и уточнение, формулирование понятийных выражений, установление отношений между понятиями. В результате упорядочения понятий происходит создание понятийной картины той проекции объективной реальности, которая исследуется в данной научной области. Построение системы понятий способствует успешному решению вопросов упорядочения терминологии: мотивированному выбору рекомендуемых (стандартизуемых) терминов, установлению нерекомендуемых (недопустимых) терминов и приемлемых на данный момент синонимов, принятию эквивалентных иноязычных терминов.

Легко заметить, что в отличие от термина *упорядочение терминологии* термин *упорядочение понятий* имеет не столько лингвистическую, сколько содержательно-научную и логико-методологическую направленность, свидетельствующую о комплексном характере исследований, связанных с упорядочением терминологии.

Очевидно, что наиболее важным условием упорядочения понятий является объективно значимое фиксирование конкретно-научного содержания понятий, соответствующего современному уровню развития данной области знания. Выполнение этого условия требует решения вопросов содержательно-научного обеспечения упорядочения понятий.

Научный характер упорядочения понятий достигается кроме этого использованием методов ряда других наук, напр., лексикологии, лексикографии, науки о языке научно-технической литературы. Это позволяет формулировать понятийные выражения с учетом норм общелiterатурного языка и языка рассматриваемой области знания.

Общей методологической основой проведения упорядочения понятий является диалектический материализм, марксистско-ленинская теория познания. Напр., в качестве одного из способов систематизации понятий используется группировка понятий по категориям. При этом применяются такие категории диалектического материализма, как объект, свойство, отношение, процесс, функция, величина и др.

В то же время необходимо принимать во внимание результаты исследований в различных областях современной логики: теории знака и значения, логической семантике, теориях классификации и определения.

Наибольшую ценность для методологического обеспечения разработки систем понятий научных областей знания представляет собой современная теория понятия.

Ниже будут кратко рассмотрены некоторые вопросы теории понятия: гносеологическая природа понятийной формы познания; определение понятия самого понятия; уточнение логической структуры понятия и его содержания; анализ видов понятий, различающихся логической формой, и логических отношений между понятиями.

Исследование гносеологической природы понятия имеет своей целью выявить особенности, которые позволяют отличить его от таких форм познания, как суждение и представление, определить его роль в процессе познания, в формировании и функционировании языка.

Для отличия понятия от суждения полезно сопоставить представления некоторой науки в виде совокупности суждений и в виде совокупности понятий. Общеизвестно, что каждая область знания имеет дело с определенным фрагментом объективной реальности, характеризуемым своими объектами исследования. В процессе исследования этих объектов выделяются существенные свойства и отношения, с помощью которых устанавливаются закономерности данного фрагмента реального мира. Законы науки с логической точки зрения представляют собой суждения, отражающие данный уровень познания объективных закономерностей и позволяющие объяснять и предсказывать поведение объектов исследования.

На языке данной области знания эти суждения выражаются с помощью предложений определенного вида. Анализ подобных предложений позволяет выделить в их составе дескриптивные и логические компоненты. В числе дескриптивных компонентов, в свою очередь, выделяются термины, т. е. слова или словосочетания, представляющие классы объектов, обобщаемых по некоторым признакам. Напр., первое начало термодинамики (в одной из его формулировок) выражается сле-

дующим предложением: *Теплота, сообщаемая термодинамической системе, равна сумме приращения внутренней энергии и работы, производимой этой системой против внешних сил*¹. Это предложение выражает одно из исходных суждений термодинамики, отражающих фундаментальные закономерности материального мира. В данном предложении встречаются следующие специфичные для термодинамики термины: *теплота, термодинамическая система, внутренняя энергия, работа*, выражающие одни из основных понятий термодинамики.

Если целью суждения является утверждение определенного отношения между объектами или наличие свойства у объекта, то понятие не несет в себе никакого утверждения и служит представителем объектов определенного класса в сознании человека. При этом, в отличие от такой чувственно-конкретной формы познания, как представление, с помощью понятия объекты выделяются по наличию у них существенных признаков. Применяемый при образовании понятия прием абстрагирования отличается от того, с помощью которого устанавливается отношение собственного имени и отдельного предмета. Если в последнем случае имеет место отождествление различных состояний и стадий отдельного предмета, то при образовании понятия объекты отождествляются по их существенным признакам, но их различия по другим признакам не игнорируются. Так, понятию *термодинамическая система* соответствует произвольная система из класса систем, существенным признаком которых является способность к обмену энергией и (или) веществом. В то же время по другим признакам различаются открытые, закрытые, изолированные, адиабатные, гетерогенные, гомогенные, многокомпонентные термодинамические системы. Однако в понятии *термодинамическая система* эти признаки не актуализируются.

Исходя из такого краткого рассмотрения гносеологической природы понятия, можно принять следующее его определение: *Понятие — это форма познания, с помощью которой объекты исследования обобщенно отражаются и выделяются по их существенным признакам*.

Особенно важно для упорядочения понятий современное истолкование структуры понятия. Оно достигается с помощью применения языка исчисления предикатов. Впервые подобное применение было предложено Е. К. Войшвилло². Центральным понятием исчисления предикатов является понятие предиката, который представляет собой форму утверждения наличия свойства у объекта или отношения между объектами. В общем виде структура понятия может быть представлена в виде следующего выражения расширенного исчисления предикатов: $\varepsilon\Phi(\varepsilon)$, где ε — предметная или предикатная переменная, а $\Phi(\varepsilon)$ — постоянный предикат.

¹ Физический энциклопедический словарь.— М.: Сов. энциклопедия, 1963, т. 3, с. 602.

² Войшвилло Е. К. Понятие.— М.: Изд-во МГУ, 1967.

В качестве примера подобного анализа структуры понятия приведем понятие открытой термодинамической системы: *Термодинамическая система, которая может обмениваться веществом с другими системами*³. Роль предметной переменной здесь выполняет термин *термодинамическая система*, а предикат выражен с помощью определительного придаточного предложения *которая может обмениваться веществом с другими системами*.

Выражение содержания понятий посредством предикатов (простых или сложных) позволяет выявить все логически возможные, т. е. различающиеся логической формой, виды понятий.

В качестве таких видов понятий могут быть приведены, напр., следующие:

— безотносительные понятия, основой обобщения предметов в которых являются свойства (качества, состояния) предметов: $xA(x)$, где x — предметная переменная; $A(x)$ — предикат, в котором утверждается наличие свойства A у предмета из класса предметов, представленного переменной x . Напр., x четное (x), где x — натуральное число, что на общелитературном языке будет выражаться следующим образом: *то натуральное число x , которое является четным*;

— понятия с отношениями, выделяющие класс n -ок предметов на основе отношений между этими предметами: $x_1, \dots, x_n R(x_1, \dots, x_n)$, где x_1, \dots, x_n — n -ка предметов; R — отношение между предметами x_1, \dots, x_n . Напр., x_1, x_2 больше (x_1, x_2), т. е.: *пара чисел, первое из которых больше второго*;

— относительные понятия, обобщающие предметы на основе свойства, производного от отношения: первый случай — $xR(x, a)$, где a — определенный предмет. Напр., x больше ($x, 3$); второй случай — $x \exists y R(x, y)$, где \exists — квантор существования, связывающий предметную переменную y . Такую логическую форму имеет, напр., следующее понятие: *термодинамическая система, способная обмениваться веществом с другими системами*; третий случай — $x \forall y \bar{R}(x, y)$, где \forall — квантор общности, связывающий предметную переменную y , а « \neg » — знак отрицания. Напр., *термодинамическая система, которая не может обмениваться веществом с другими системами*;

— понятия о свойствах (отношениях), представляющие класс свойств (отношений), выделенный на основе наличия у этих свойств (отношений) определенного общего свойства: $R\Phi(R)$. Напр., понятие *R рефлексивно* (R) обобщенно представляет класс отношений R , обладающих свойством, которое выражается предикатом $\forall xR(x, x)$. В этом случае R является уже не определенным, фиксированным отношением, а предикатной переменной, представляющей класс отношений.

³ Терминодинамика. Терминология. Проект.— М.: Наука, 1982.

Преимущество использования предикатной формы выражения содержания понятий состоит в том, что между содержанием некоторых понятий удается установить отношение выводимости, которое служит средством упорядочения понятий.

Практическое применение формализма исчисления предикатов при упорядочении понятий тем более актуально, чем более сложно содержание этих понятий. Для выражения понятий со сложным содержанием можно использовать сложные предикаты, т. е. предикаты, содержащие такие логические константы, как дизъюнкция, конъюнкция и импликация.