

---

## ЯВЛЕНИЕ ИЗОМОРФИЗМА В РУССКОМ ТЕРМИНОВЕДЕНИИ

М.А. Бочарова

Кафедра русского языка и методики его преподавания  
Российский университет дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

В статье рассматривается динамика взглядов лингвистов на проблему изоморфизма в русском терминоведении. Прослеживается взгляд на язык науки как на открытую динамическую систему, структура которой изоморфна структуре логических связей между понятиями специальной области знаний, а функция состоит в том, чтобы служить знаковой моделью этой области знаний или деятельности.

**Ключевые слова:** изоморфизм, терминосистема, термин, типология, понятийная система, русское терминоведение.

Вопрос о преемственности и связи теоретических терминов непосредственно зависит от понимания общих механизмов развития научного знания, рост которого, по сути, есть последовательная смена одних научных теорий другими. Чтобы понять этот механизм, необходимо исследовать существующие и возможные взаимосвязи между теориями, т.е. в целом интертеоретические отношения. В настоящее время особую актуальность представляют вопросы их типологии и создания концептуальных средств, позволяющих их описывать [1. С. 102].

Так, проблемы интертеоретических отношений можно рассматривать на семантическом, методологическом и фактуальном уровне. Семантический аспект рассмотрения предполагает установление определенных логических отношений между теориями включения, изоморфизма, логической эквивалентности и т.д. Он учитывает не только логическую структуру теорий, но и смысл и референцию их терминов. Основное внимание при семантическом анализе обращено на характер связи теорий с точки зрения их терминов и утверждений. Необходимо отличать научные изменения (терминов, принципов, теорий), происходящие в рамках одной понятийной системы или связанных последовательно теорий, от изменений между понятийными системами, выделяющими существенно различные срезы объективной действительности.

Типологическое терминоведение русского языка представляет собой науку о типах специальных языков, терминосистем, терминов и их элементов в различных исторических срезах. Оно возникло в области, пограничной с общим терминоведением, предоставившим новой дисциплине серьезную концептуальную базу, и лингвистической типологией, снабдившей его логикой научного исследования, инвентарем основных понятий, методическим арсеналом для выделения языковых типов. Одним из направлений типологического терминоведения является выявление типологических характеристик терминов в пределах двух или нескольких наук различного цикла (например, общественных и естественных наук) и в пределах двух или нескольких смежных наук (философии и лингвистики).

Анализ подобных терминосистем помимо выявления универсальных и дифференциальных типологических категорий предполагает установление системного изоморфизма.

Известно, что изначально понятие изоморфизма рассматривалось в естественных науках, а позднее интегрировало в другие области знания, им стали оперировать и в гуманитарных дисциплинах, в частности в философии, а затем в лингвистике. Существует несколько определений понятия изоморфизма, но, по сути, они едины. Например, в философской энциклопедии изоморфизм трактуется как «понятие, выражающее одинаковость либо подобие строения (структуры) систем (множеств, процессов, конструкций). Две системы называются изоморфными (находящимися в отношении изоморфизма), если между их элементами, а также функциями (операциями), свойствами и отношениями, осмысленными для этих систем, существует или может быть установлено взаимнооднозначное соответствие... Под понятие изоморфизма могут быть подведены широкие классы отношений, существующие между системами различной природы (например, переводом языкового текста на другой язык и подлинником, отношения между фотографией и оригиналом, географической картой и соответствующей местностью). Изоморфизм представляет собой отношения типа равенства. Отсюда проистекает его методологическое значение как средства обоснования правомерности переноса знаний, полученных при изучении одной изоморфной системы на другую...» [2. С. 91].

В Логическом словаре-справочнике Н.И. Кондакова дается описание термина «изоморфизм систем», под которым понимается «отношение между объектами одинаковой, тождественной структуры. Если каждому элементу одной структуры соответствует лишь один элемент другой структуры, то такие две структуры называются изоморфными. Обычно различают структурный и функциональный изоморфизм» [3. С. 191]. Данный словарь приводит определение изоморфизма, предложенное отечественным ученым-логиком П.С. Новиковым: «Две системы называются изоморфными, если между их элементами можно установить взаимно-однозначное соответствие, при котором отмеченные свойства (отношения) одной системы переходят в отмеченные свойства (отношения) другой системы. Отношение изоморфизма рефлексивно, симметрично и транзитивно» [3. С. 191].

Понятие изоморфизма было перенесено из математики в лингвистику Е. Куриловичем, который отметил сходство на разных языковых уровнях: «Звуковые комплексы (например, слоги) и семантические комплексы (например, предложения) независимо от функциональных отношений, которые их объединяют, обладают глубоким структурным параллелизмом. Между ними существует весьма примечательное сходство, которое можно назвать изоморфизмом» [4. С. 21].

В Словаре лингвистических терминов О.С. Ахмановой приводится следующее определение теории изоморфизма: «Теория изоморфизма (уровней языка) — теория, постулирующая отсутствие качественного различия между разными уровнями („ярусами“) языка и требующая поэтому применения к их исследованию и описанию одних и тех же методов и принципов» [5. С. 473]. В.М. Солнцев в работе «Язык как системно-структурное образование» отмечал, что в понятии изоморфизма отражено наличие одинаковых структур у разных объектов: «Две

системы, рассматриваемые отвлеченно от природы составляющих их элементов, являются изоморфными друг другу, если каждому элементу первой системы соответствует лишь один элемент второй и каждой операции (связи) в одной системе соответствует операция (связь) в другой и обратно. В каждой реальной системе одного и того же класса систем (объектов) различается конкретная структура и идеализированная структура, которая полностью изоморфна идеализированной структуре другой системы этого класса» [6. С. 38].

Специфика изоморфизма — постоянное соотнесение фактов и целых комплексов фактов в плоскости языка (например, при сопоставлении терминологических аппаратов различных и смежных наук). Теория изоморфизма достаточно молода, ее формирование ведется до настоящего момента. Первые шаги в данном направлении были предприняты лишь в начале второй половины прошлого века; когда рассматривался изоморфизм единиц различных уровней языковой системы, исследователи пришли к определенным выводам: «Анализ художественной речи свидетельствует об изоморфности уровней фонетического слова, синтагмы и предложения, что проявляется в однотипности динамической, мелодической, отчасти темповой и тембровой структуры единиц уровней, а также в наличии взаимосвязи и взаимокompенсации разнопорядковых звуковых характеристик в структуре каждой единицы каждого уровня... В основе типологии связей между уровнями системы языка лежат простейшие, инвариантные связи» [7. С. 74].

Постепенно теория изоморфизма, которая первоначально предполагала возможность приложения одних и тех же принципов исследования, начала применяться в качестве исходной в работах, направленных на установление сходства или тождества каких-либо лингвистических явлений в разных сферах научного познания, сомкнувшись, таким образом, с теоретическими установками типологических исследований. Наблюдения показывают, что в отраслевых терминологиях есть такие явления (структурно-функциональное подобие терминов), которые изоморфны в том смысле, что они должны и могут рассматриваться только одними и теми же методами и сущность которых может быть понята, только если у них будет одно исходное основание. Поэтому теория изоморфизма оказывается более широкой — она способствует констатации однотипного характера некоторых явлений в разных научных сферах на основании определенного типологического признака [8. С. 33]. Терминологическая система характеризуется как «сложная динамическая устойчивая система, элементами которой являются отобранные по определенным правилам лексические единицы какого-либо естественного языка, структура которой изоморфна структуре логических связей между понятиями специальной области знаний, а функция состоит в том, чтобы служить знаковой (языковой) моделью этой области знаний или деятельности [9. С. 42]. В этом определении, как видим, особое внимание уделяется изоморфизму между понятийной структурой терминологии и структурой ее терминов как знаковых единиц.

Как любая форма, в сравнении с содержанием, терминологическая система обладает относительной независимостью от системы понятий, которую она вы-

ражает. Последнее утверждение связано с наличием терминологических лагун, т.е. отсутствием термина для уже сформировавшегося понятия. Вместе с тем можно говорить о том, что лингвистическая система объемнее, чем система понятийная. Это объясняется тем обстоятельством, что в каждом узле классификационной схемы находится один концепт, в то время как в лингвистической системе ему может соответствовать несколько дублетных номинаций. Таким образом, лишь в идеале система специальных понятий находится во взаимно однозначном соответствии с системой терминов.

Рассмотрим свойства терминосистем, которые рядом исследователей считаются основными. Так, свойство целостности терминосистемы предполагает наличие внутрисистемных связей, благодаря чему совокупность терминосистем приобретает способность к относительно обособленному функционированию и развитию. Терминосистема как материальное образование характеризуется графически переданными знаковыми элементами, носителем которых может быть терминографическое издание.

Первой и самой характерной чертой формирующихся терминологических систем является то, что научное понятие представлено в них, как правило, серией терминов, терминологическим рядом, пучком обозначений-аналогов. Это свойство всех научных дисциплин, т.е. терминологий вообще. Весьма значительную роль в создании терминологической множественности играет языковая синонимия, варьирование слова-термина по его синонимическому ряду.

Таким образом, можно утверждать, что самый общий принцип организации терминосистемы — это создание взаимно-однозначных соответствий между системами понятий и системой терминов: одно понятие — один знак, один знак — одно понятие (т.е. принцип формализованных языков). Следующий градус изоморфности — подобие в структурах (термина и понятия).

Изоморфизм систем всегда относителен. Принцип однозначности никогда не достигается во всей системе в целом, разные звенья терминологической цепи будут с необходимостью представлять разную степень выраженности изоморфных отношений, и, наконец, изоморфные отношения с неизбежностью будут нарушаться самим функционированием системы (ср. возникновение полисемических отношений как следствие развития самих понятий). Например, всем терминологическим системам русского языка известна полисемия такого рода: *фразеология* — раздел науки, *фразеология* — объект изучения; *сцепление* — процесс, *сцепление* — устройство, осуществляющее этот процесс; *оттиск* — сначала процесс, затем — результат этого процесса; *сверление* — процесс, *сверление* — отверстие (результат этого процесса); *термоизоляция* — процесс, *термоизоляция* — материал, используемый для осуществления этого процесса, и т.д.

Кроме того, научные терминологии, сосуществующие на положении над- или подсистем наряду с общей лексической системой языка и противопоставляемые ей, никогда не прекращают получать импульсы, идущие из общего языка и нарушающие чистоту и строгость достигнутых и поддерживаемых в них отношений (например, пучки синонимов при терминации новых понятий).

Как правило, в дефинициях систем выделяются три существенных признака системы: наличие компонентов (или элементов), наличие связей между ними, возможность образования систем из компонентов разного типа.

Относительно первого условия можно сказать следующее: в качестве элемента в терминоведении рассматривается морфема, наделенная особой функцией и поэтому называемая терминоэлементом, так же как и лексема, основной функцией которой является обозначение специального понятия, т.е. термин.

Главной чертой единиц терминосистемы признается наличие связи компонентов системы со средой. Способ взаимосвязи элементов системы есть структура, совокупность отношений между элементами системы, их организация. Когда речь идет о структуре системы, имеется в виду ее строение, устойчивые связи между элементами системы, благодаря которым она существует, не меняясь в течение определенного времени.

В западноевропейской традиции вслед за Э. Вюстером отношения между понятиями, обуславливающие системность терминологии, принято делить на онтологические и логические. Важными представителями логических отношений являются родовидовые отношения (например, отрасли материального производства — промышленность и транспорт), отношения логического пересечения (обучение — инструктаж), отношения логической координации (существительные одушевленные — неодушевленные). В отличие от логических отношений, осуществляющих внутренние связи понятий одной категории, онтологические отношения межкатегориальны. Они опираются на внешние связи отдельных примеров, т.е. на их контакты в пространстве и во времени. Это может быть последовательность, причинность, происхождение одних предметов от других (например, причина — следствие, материал — продукт, орудие — функция, посылающий — получатель).

Развитие научных знаний совершается путем развития и последовательной замены научных понятийных систем — концептуальных парадигм. Наиболее универсальным средством выражения концептуальной парадигмы является соответствующая терминологическая структура. Каждое изменение концептуальной парадигмы обязательно отражается в соответствующем формальном или содержательном изменении терминологической структуры, что свидетельствует о высокой степени изоморфизма между ними. В то же время по изменениям в одной понятийной системе возможно прогнозировать изменения в других научных системах. Если исчезает монополия на идеологию (понятийная сфера философии), то исчезает монополия на дефицит и институт товарной карточки (понятийные сферы социологии и экономики). В связи с этим появляется возможность на основе анализа изменений терминологических аппаратов различных областей знания получать довольно точное представление об особенностях и закономерностях теоретической мысли.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Петров В.В.* Семантика научных терминов. — М.: Наука, 1982.
- [2] Новая философская энциклопедия: в 4 т. Т. 2. — М., 2001.

- [3] ЛСС = Логический словарь-справочник. 2-е изд. / Отв. ред. Д.П. Горский. — М.: Наука, 1975.
- [4] *Курилович Е.* Понятие изоморфизма // Очерки по лингвистике: Сб. ст. — М., 1962.
- [5] *Ахманова О.С.* Словарь лингвистических терминов. — М., 2004.
- [6] *Солнцев В.Д.* Язык как системно-структурное образование. — М.: Наука, 1971.
- [7] *Черемисина Н.В.* Об изоморфизме единиц различных уровней языковой системы // Вопросы методологии и методики лингвистических исследований. — Уфа: Изд-во Башкирского гос. ун-та, 1966.
- [8] *Медникова Э.М., Верещацкая Л.А.* Некоторые аспекты типологического изоморфизма // Изоморфизм на разных уровнях языковой системы: Межвузовский сборник научных трудов. — М., 1984.
- [9] *Лейчик В.М., Смирнов И.П., Сулова И.М.* Терминология информатики. — М., 1977.

## **ISOMORPHISM IN RUSSIAN TERMINOLOGY**

**M.A. Bocharova**

Department of the Russian Language and the methods of its Teaching  
Philological faculty  
People's Friendship University of Russia  
*Miklykho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198*

The article investigates the dynamics of linguists' views on the problem of isomorphism in Russian terminology. The author considers the scientific language to be an open dynamic system whose structure is isomorphic to the structure of logical connections between scientific field notions and to serve as a sign model for this scientific field.

**Key words:** isomorphism, term system, term, typology, concept system, Russian terminology.