

Нестеров А.В. Краткий обзор взглядов на категорию связей. М.: РУДН, электронный препринт, август 2021. 10 с. URL: www.nesterov.su

Аннотация. Цифровизация как очередной четвертый этап жизни-деятельности людей требует использования однозначных терминов, т.к. смарт-системы, называемые «искусственным интеллектом», не способны понимать многозначные слова-метафоры. Если человек может с трудом разобраться со значением метафоры в контексте, то смарт-система не сможет этого сделать. Поэтому представляет интерес одна из фундаментальных категорий – связей, для краткого обзора основных взглядов на нее. Делается вывод, что нет единого понимания общенаучной категории «связей».

Ключевые слова. Сущность, свойство, отношения, реляционные, ассоциативные, теория связей, базы данных.

Nesterov A.V. A brief overview of views on the category of connections. Moscow: RUDN, electronic preprint, August 2021. 10 p. URL: www.nesterov.su

Annotation. Digitalization as the next fourth stage of people's life and activity requires the use of unambiguous terms, because smart systems called "artificial intelligence" are not able to understand ambiguous metaphor words. If a person can hardly figure out the meaning of a metaphor in context, then a smart system will not be able to do this. Therefore, one of the fundamental categories of connections is of interest, for a brief overview of the main views on it. It is concluded that there is no common understanding of the general scientific category of "connections".

Keywords. Essence, property, relationships, relational, associative, relationship theory, databases.

В связи с тем, что многие авторы публикаций сделали подробные обзоры результатов философских и общетеоретических исследований, посвященных связям, в настоящем тексте будет сделан только краткий анализ этих

публикаций с целью выявления сферы для дальнейшего общенаучного исследования выявленных проблем в рассматриваемой предметной области.

Цифровизация жизни-деятельности предъявляет требования к НПА и НТД, в которых присутствует метафоричность, противоречивость и тавтологичность используемых понятий и определений. При этом, как правило отсутствуют терминологические словари, а сами нормы лишены логичности, позволяющей выполнить их алгоритмизацию.

Учитывая цифровую трансформацию, которая, с одной стороны, требует существенной переработки нормативной правовой базы под требования автоматизации делопроизводства, документооборота и архивирования, и с другой стороны, требует от информатиков иного подхода к организации смарт-хранилищ данных, которые должны адекватно отображать потоки файлов и документов.

К сожалению, модели данных СУБД и информационные онтологии базируются на концептуальном, а не на категорийном подходе. При этом ни философы, ни системологи не смогли выработать терминологическую базу для общенаучной категории связей, как о базовой категории.

Слово «связь» используется во всех сферах практики, науки или образования. При этом это слово имеет столько значений, сколько предметных областей знания. Например, в общественных науках широко используется слово «отношения» как синоним связи или деятельности; в правоведении обсуждается соотношение взаимосвязей и взаимодействий, а также связей и отношений. В инженерных науках, в частности в информатике, связь называют ассоциацией или реляционностью. Известна математическая теория связи. У связистов в электросвязи имеются свои подходы. Также философы рассматривают философскую категорию связи. В продуцентном подходе, развиваемом автором, имеется описание соотношения взаимосвязи и взаимодействия [1].

Сущность, называемая «связь», исследовали еще древние греки, и в современном обществе ей уделяется внимание во всех предметных областях знания. Наибольшее внимание они уделяли причинно-следственным связям.

В 1698 году Джон Локк обратил внимание на ассоциативные связи для обозначения взаимосвязи между представлениями, вызванными случайным стечением обстоятельств. В современной интерпретации известна ассоциативная связь как связь между психическими и/или социальными явлениями, при которых появление одного из них в сознании людей влечет практически одновременное появление других.

В публикации [2] приведено пять определений категории связи. В частности, это связи в виде объединения, причинной связи, связей состояний, соответствия между следствиями одной причины и соответствие между сменой состояний.

В публикации [3] отмечает, что в истории познания сложились три категориальные оппозиции: отношение/предмет, предмет/изменение, отношение/изменение. Автор этой статьи проанализировал четыре альтернативные философские концепции соотношения рассматриваемых категорий: классическая (связь как вид отношения), дихотомическая (связь как диалектическая сторона отношения), связанного отношения (отношение как вид связи или взаимодействия) и уникальности (отношение и связь как независимые категории), и делает вывод о преимуществе классической концепции.

В публикации [4] приведен обзор публикаций по рассматриваемой теме и имеется определение связи: «Связь суть взаимная зависимость систем». Необходимо заметить, что связанными могут быть не только системы, кроме того, в системах имеются особенные системные (эмерджентные) свойства, и наконец, зависимость подразумевает функцию.

В этой публикации делается вывод, что взаимоотношение по своему значению шире, чем взаимодействие, со ссылкой на публикацию [5]. Однако, общенаучный подход говорит о том, что эти две правовые категории являются

самостоятельными и могут логически пересекаться, характеризуя взаимные функции при сотрудничестве органов власти.

Программистские подходы к связям данных

Основоположителем реляционной модели БД Эдгаром Коддом выделялись три основных класса сущностей: характеристические, ассоциативные и стержневые, а также обозначения – подкласс ассоциативных сущностей в публикации «A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks», вышедшей в свет в 1970 году.

Он считал, что ассоциативной сущностью (ассоциацией) является связь вида «многие-ко-многим» между двумя или большим количеством сущностей или экземпляров сущности. Характеристической сущностью (характеристикой) он называл связь вида «многие-к-одной» или «одна-к-одной» между двумя сущностями (является частным случаем ассоциации). Стержневой сущностью (стержнем) является независимая сущность, не являющаяся ни характеристической, ни ассоциативной. При этом сущность может иметь обозначение, адрес, описание (состав и/или структуру) и/или ассоциацию (функцию).

Модель «сущность-связь» (entity - relationship model, ER - model) была предложена в 1976 г. Питером Пин-Шэн Ченом. Русский перевод его статьи «Модель «сущность-связь» - шаг к единому представлению данных» опубликован в журнале СУБД. N 3 в 1995 г. Считается, что сущность – это объект, который может быть идентифицирован неким способом, отличающим его от других объектов. Примеры: конкретный человек, предприятие, событие и т.д. Хотя слово «relationship» переводится как отношения, в современной интерпретации известна реляционная связь как связь отношений.

В публикации [6] отмечено, что из модели «сущность-связь» могут быть порождены все известные модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная, объектная), поэтому она является наиболее общей. Автор считает, что сущность (entity) – это объект, который может быть

идентифицирован неким способом, отличающим его от других объектов. Примеры: конкретный человек, предприятие, событие и т.д.

Набор сущностей (entity set) - множество сущностей одного типа (обладающих одинаковыми свойствами). Примеры: все люди, предприятия, праздники и т.д. Наборы сущностей не обязательно должны быть непересекающимися. Например, сущность, принадлежащая к набору МУЖЧИНЫ, также принадлежит набору ЛЮДИ. Сущность фактически представляет из себя множество атрибутов, которые описывают свойства всех членов данного набора сущностей.

Категория связи в образовании

В образовательной среде, в частности, на ресурсе [7] приводится система общенаучных, философских категорий, посвященных рассматриваемой теме, хотя, по существу, она представляет собой перечень философских категорий, т.к. не обладает системным свойством, а общенаучные категории должны обозначаться терминами и дефинициями, соответствующими теории дефиниций (определений). Сама же общенаучная категория должна характеризовать любые сущности, которые исследуются в науках о природе, обществе и/или психике.

Остановимся на основных из этих категорий. В частности, «Связь – общенаучная категория, отражающая сущность взаимодействий элементов и частей явлений, без которых они не могут существовать», но связь как сущность можно выразить без использования взаимодействия. Общенаучная категория (далее категория) связи самодостаточна.

Следующее определение: «Взаимодействие - общенаучная категория, отражающая сущность процесса одновременного воздействия явлений друг на друга», также не выдерживает критики, т.к. выражается через неопределенное значение слова «процесс». Категория взаимодействия является самодостаточной и характеризует воздействия взаимодействующих элементов совокупностей.

Также удивляет определение: «Отношение - общенаучная категория, отражающая сущность интенсивности воздействия явлений друг на друга в ходе их взаимодействия». Однако, интенсивность есть свойство сущности, а категория отношения характеризует связь связей.

Важной категорией является сущность, однако она имеет следующее определение: «Сущность - общенаучная категория, отражающая совокупность частей явлений и связи между ними. Сущность отражает взаимосвязанные части явлений, то есть взаимодействия между элементами, без которых явления не могут существовать». Здесь сущность как явление смешивается с природой явления. Сущность может быть действительной сущностью и/или существующей сущностью в виде знаков и/или идей.

Не может явление быть выражено в виде: «Явление – это общенаучная категория, отражающая способы выражения в среде сущностей познаваемых феноменов», если учесть, что к феноменам относятся неопределенные явления, такие как НЛО. Категория явления самодостаточная и не зависит от способов познания.

И, наконец, определение: «Закон – общенаучная категория, отражающая необходимые, существенные, устойчивые и повторяющиеся связи явлений», дополняет перечень неудачных интерпретаций философских категорий.

Категория связи в правоведение

В публикации [8] правильно делается вывод, что нельзя противопоставлять законы и юридические законы, т.к. юридические свойства являются составляющими общественных свойств, поэтому правоотношения таким же образом связаны с общественными отношениями. Автор этой публикации считает, что «При этом его [юридического закона] фундаментально значимая специфика вырастает в соответствии с общими тенденциями развития законов: ограничение поля поведенческих возможностей выносятся за рамки субъекта».

Хотя традиционно считается, что юридический закон регулирует правоотношения между юридическими субъектами (субъектами права), он

также может содержать нормы, регулирующие деятельность (общественное продуцирование), требования к продуктам продуцирования, а также иные нормы.

Сложно согласиться с выводом в публикации [9], где утверждается, что «отношение – это взаимоположение предметов и явлений, являющиеся элементами одной системы». В этой публикации подчеркивается, что структура системы подразумевает отношения связи между ее элементами, а правоотношения следует трактовать как отношения связи.

Если говорить о взаимоположении юридических субъектов, то надо использовать термин «позиции (положения, состояния и/или уровни) субъекта права» в законодательном (легальном), правовом (легитимном) поле государства.

В публикации [10] рассмотрены пространственно-временные связи, явления и события криминального характера для целей криминалистического прогнозирования, однако в выводах отмечены только явления и события, которые рассматриваются как «события-предвестники». Отметим, что только наличие экстраполирования связей, в рамках которых были совершены преступления, дают возможность прогнозировать предполагаемые преступления, поэтому пресечение преступных связей (каналов) предотвращает сами такие преступления.

Введение новых правовых конструкций «отношение обособленности» или «отношения связи» для правоведения только усложняет понимание правовой категории «правоотношения», которая базируется на общенаучной категории «отношения» как связи связей.

О теории связей

Необходимо различать теорию связи и теорию связей. Насколько нам известно, есть только одна публикация, посвященная теории связей [11]. Сложно согласиться с утверждением в этой публикации, что связь – это зафиксированное состояние объекта. Состояние подразумевает совокупность внутренних величин объекта. Если связь рассматривать как объект, то можно

говорить о позиции связи как о ее положение, состояние и/или уровне в некотором окружение.

Известно мнение, что связь не может существовать без элементов, которые она связывает [12]. Однако связь можно рассматривать как свойство совокупности элементов, в которой их количество может быть равно 0, 1, быть ограниченным или неопределенным.

Сложно согласиться с категоричным утверждением в публикации [13]: «Односторонних воздействий и односторонних связей в природе быть не может, существуют только взаимосвязи». Отметим, что воздействие может вызвать обратное воздействие, но известно и бездействие. Многие действия являются нейтральными и не вызывают реакцию. Однако связи могут не допускать обратного воздействия и потоки в них. Также сложно согласиться с утверждением, что «канал связи отличается от понятия «связь» тем, что канал – материальная система, а связь является процессом, прорекающим в нём». Любая связь подразумевает путь, канал и т.д. вне зависимости от носителя, формы и/или содержания связи, а также потоков взаимодействия, которые протекают в нём.

Дискуссия по поводу связности связана с обсуждением соотношения взаимосвязей и взаимодействий, объекта и связи, связей между следствиями и причинами, количеством и качеством, продуцентом и продуктом, связями и отношениями, свойствами и связям и т.д. Этот список можно продолжить, он не имеет конца, т.к. куда бы не устремил свой взгляд наблюдатель, количество элементов в «матрешке» микромира, мезомира или макромира будет больше, чем точность его исследовательского инструмента.

Отсюда следует, что споры о соотношении объект – связь не корректны, т.к. связь может выступить в качестве объекта, а полностью изолированных объектов не может быть, т.к. объект, как минимум связан с силами, которые его изолируют.

Нет смысла говорить, что связи шире отношений, или отношения в шире связей, т.к. их «ширину» нельзя измерить. Необходима общая теория связей, в

которой должны использоваться математические и логические методы, но как инструменты для построения практических конструкций, имеющих прагматический смысл во всех предметных областях природной, общественной и/или психической сферы. Также теорию связей в предметной области не надо называть общей теорией связности.

Пример появления в начале 2000 годов и развития того, что стали называть государственными услугами, электронными услугами и теперь цифровым сервисом показывает, что ни заказчики этой публично-правовой помощи, ни алгоритмисты и программисты не имеют целостного понимания того, что называется взаимосвязи, взаимодействия и продукты продуцируемые электронными госуслугами.

Выводы. Таким образом, несмотря на то что некоторые авторы публикаций, посвященных категории связей, используют словосочетание «общенаучные категории», фундаментальное описание такой категории связей отсутствует. Представляется интересным обсудить общенаучную категорию связей.

Список ссылочных публикаций

1. Нестеров А. В. Экспертика: Общая теория экспертизы. М.: Тип. НИУ ВШЭ, 2014. 261 с. ISBN 978-5-600-00329-3
2. Левин Г.Б. «Связь» как философская категория // Вестник РАО. 2006. №2. С. 36-47.
3. Елацков А.Б. Отношение, связь и обособленность: философские категории в современном дискурсе // Философия и общество. 2016. № 2. С. 64–82.
4. Белоусов В.А. Проблема определения сущности связи // Вестник Нижегородского университета. 2007. № 1 (6). С. 129–134.
5. Старовойтов А.В. Организационно-правовые проблемы взаимоотношений законодательных и исполнительных органов

государственной власти субъектов Российской Федерации: дис. ... канд. юрид. наук. СПб., 1997. С. 39.

6. Зеленков Ю.А. Введение в базы данных. Ярославль. ЯрГУ. 1997.

7. Кокорин А.А. Философия и мировоззрение. М.: Издательство МГОУ, 2009. 224 с. Система общенаучных, философских категорий. URL: <https://sci.house/filosofskie-issledovaniya-sovremennyye-scibook/sistema-obschenauchnyih-filosofskih-18492.html#:~:text=Связь%20-%20общенаучная%20категория%2С%20отражающая,которых%20они%20не%20могут%20существовать>

8. Шалютин Б.С. Закон и закон (юр.) // Государство и право. 2007. № 4. С. 79-83.

9. Григорьева М.А. Соотношение понятий «структура», «отношение» и «связь», и его значение для правовых исследований // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2009. №6. С. 159-164.

10. Устинова И.В. Значение пространственно-временных связей и отношений для формирования частной научной теории судебно-экспертного прогнозирования // Теория и практика судебной экспертизы. 2021. Т. 16. № 1. С. 54–58.

11. Никитин А.В. Общая логика. Теория связей. Волгодонск. Апрель 2015 г. URL: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/2470-nk.pdf>

12. Попов М.Х. О понятиях "отношение" и "связь" в терминологии технетики. URL: <http://www.kudrinbi.ru/public/402/index.htm#:~:text=В%20литературе%20встречаются%20три%20вида,а%20при%20рассмотрении%20этого%20вопроса>

13. Крайнюченко И.В., Попов В.П. ОТСС – общая теория системных связей. 2005. URL: <http://holism.narod.ru/Systems/5.htm>