

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

DOI: 10.25990/socinstras.pss-17.d9em-wd41

EDN: FAFUGQ



Г. В. Каныгин

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ НАРРАТИВНЫМИ МЕТОДАМИ

В статье обсуждается проблема концептуальной интеграции исследований социально-экономической предметной области на примере региональной экономики Северо-Запада. По результатам анализа публикаций журнала «Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития» показано, что аналитическим инструментом такой интеграции является нарратив. Акцентируются недостатки этого аналитического инструмента: использование автором *ad hoc* утверждений, непроясненность связей с фактами, непроверяемость выводов. Предложен подход к преодолению отмеченных недостатков посредством структурного нарратива, создаваемого методами аналитического кодирования. Такой подход совмещает в себе смысловое и онтологическое связывание словесных высказываний нарратива. На примере выражения знания о доме продемонстрированы основные этапы и принципы создания структурного нарратива. Отмечены преимущества структурного нарратива как метода концептуальной интеграции исследований в предметной области региональной экономики: сохранение привычного словесного способа описания социально-экономических процессов, управление словесным знанием с помощью онтологических методов, повышение обоснованности нарратива за счет предъявления смысловых связей в явном виде. Обсуждены: независимость проблем смысловой интеграции знаний от их объема; переплетение смысловой и инструментальной составляющих при создании нарратива; способ распараллеливания предметных знаний методом аналитического кодирования.

Ключевые слова: региональная экономика, нарратив, междисциплинарные исследования, онтологические методы, аналитическое кодирование.

GENNADY V. KANYGIN

CONCEPTUAL INTEGRATION OF STUDIES OF THE REGIONAL ECONOMICS BY NARRATIVE METHODS

The article discusses the problem of conceptual integration of research in the socio-economic subject area on the example of the regional economy of the North-West. According to the results of the analysis of publications of the journal "Economics

of the North-West: Problems and Prospects of Development” it is shown that the analytical tool of such integration is the narrative. The shortcomings of this analytical tool are emphasized: arbitrary statements by the author, the lack of clarity of links with facts, and the unverifiable conclusions. An approach is proposed to overcome the noted shortcomings by means of a structural narrative created by methods of analytical coding. This approach combines the semantic and ontological linking of verbal statements of the narrative. On the example of expressing knowledge about the house, the main stages and principles of creating a structural narrative are demonstrated. The advantages of structural narrative as a method of conceptual integration of research in the subject area of regional economics are noted: preserving the usual verbal way of describing socio-economic processes, managing verbal knowledge using ontological methods, increasing the validity of the narrative by presenting semantic relationships in an explicit form. There were discussed: the independence of the difficulty of semantic integration of knowledge from its volume; interweaving of semantic and instrumental parts of a narrative; a decomposition of subject knowledge by the method of analytical coding.

Keywords: regional economics, narrative, interdisciplinary research, ontological methods, analytical coding.

Введение

Региональная экономика Северо-Запада — это объект многочисленных социально-экономических исследований. Эти научные инициативы имеют собственные предметы изучения и в своей совокупности составляют предметную область, знания о которой приумножаются в процессе выполнения научных проектов. Исследования строятся их авторами на основе разных традиций, посылок и знаний, что неизбежно означает междисциплинарность исследований региональной экономики.

Как следствие междисциплинарности выполняемых проектов, перед исследователями неизбежно возникает проблема: каким образом организовать собственное интеллектуальное взаимодействие, соединяя в единое концептуальное целое терминологию и методы, разобщенные предметной обособленностью (Arnason 2001)? Однако сама постановка вопроса является результатом известного развития предметной области как единого целого. Такое развитие требует времени. Исследователи, каждый из которых работает в собственной научной традиции, могут достаточно долго обходиться собственным предметом, методами его изучения и навыками изложения получаемых результатов.

С целью выяснения современного состояния междисциплинарного научного инструментария социально-экономической предметной области и формулирования предложений по его возможному развитию

мы провели анализ публикаций в журнале «Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития» за 2020 г. и первую половину 2021 г. (Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. Выпуски 2020, 2021 гг.).

Нашими задачами явилось получение ответов на три основных вопроса. Во-первых, какими инструментальными средствами формируют знания о региональной экономике изучающие ее специалисты? Во-вторых, в чем достоинства и недостатки этих средств в плане организации междисциплинарных исследований этой предметной области? В-третьих, каким образом можно усовершенствовать междисциплинарное концептуальное взаимодействие между специалистами в области региональной экономики?

Анализ показал, что, во-первых, в качестве основного средства представления знаний в указанных публикациях выступает нарратив. Нарратив — это словесное повествование (Berger, Quinney 2004), с помощью которого исследователи развивают и накапливают знания о выбранной ими предметной области, т. е. о региональной экономике. Им пользуются все без исключения авторы статей, причем в 19 публикациях из 81-й нарратив оказался единственным инструментальным ресурсом, с помощью которого исследователи излагали свои результаты.

Во-вторых, наряду с нарративом авторы 62 работ прибегают к формальным способам структурирования своих знаний, перечисленным в табл. 1.

Таблица 1

**Форматы структурного представления знаний
о региональной экономике**

Диаграмма	Таблица	Структурная схема	Карта	Формула	Иное
108	142	56	24	14	6

В указанной таблице диаграмма означает визуальное представление данных, как правило, в результате вычислений. Таблица — это представление данных или выводов в матричном виде. Структурная схема — граф, наглядно демонстрирующий связи между отдельными словесно обозначенными компонентами знания. Карта — рисунок, на котором представлена географическая карта, как правило, содержащая пометки о тех или иных объектах. Формула — специальный

язык, построенный по формальным правилам. Иное — экранная форма, рисунок от руки и т. п.

Все техники, сведенные в таблицу, в отличие от нарратива, предполагают предварительно определенные правила или структуры, в элементах которых (операндах, клетках, узлах, ячейках) исследователь располагает словесные высказывания или их непосредственные эквиваленты. В отличие от указанных формально предопределенных техник, нарратив — это способ интеграции знаний разных видов в одно концептуальное целое, существенно использующий для связывания отдельных словесных обозначений их смыслы, различаемые человеком в составе потока текста (Каныгин, Полтинникова, Корецкая 2021).

Мы обращаем внимание на смысловой способ связывания словесных обозначений посредством нарратива, так как по результатам анализа публикаций видно, что коллеги применяют такое связывание как само собой разумеющуюся концептуальную технику. Такой некритический подход находится в противоречии с современными «умными» тенденциями развития методов моделирования экономики. Так, в работе (Dragicevic, Ullrich, Tsui, Gronau 2020) показано, что основным концептуальным препятствием развития «умной» Industry 4.0 является различие в неформальных и формальных методах оперирования информацией. Люди (human agents) взаимодействуют между собой, основываясь на смыслах своих слов и действий, в то время как компьютерные агенты (computer agents) используют предопределенные форматы данных и операций с ними.

Отдельно отметим, что нарратив — это типичное представление знаний, которые необходимы для построения математической модели. В прикладных исследованиях математическая модель часто служит теоретическим стержнем, вокруг которого строится вся исследовательская деятельность. В то же время математическая модель всегда предполагает некоторые предварительные описания, включающие, в частности, программу исследования, постановку задачи, методики сбора данных, разделение работ между участниками исследования. Хотя именно для этих целей в информатике разработан онтологический аппарат (Бениаминов, Лапшин 2012), но в исследованиях региональной экономики применяется именно нарратив.

Учитывая приверженность исследователей региональной экономики к нарративу в качестве средства концептуальной интеграции своих исследований, обратим внимание на определенную спорность такого подхода. С естественно-научных позиций, выраженных, например, в (Allais 1990), нарратив зачастую представляет собой «литературную

теорию». Такая теория не опирается на факты, ее послышки далеко не всегда прояснены, выводы не обоснованы. «Литературная теория» — это словесный конструкт ее автора, который не обременяет себя проверкой своих «теоретических выводов» посредством их приложения к описанию чего-либо реального.

В практике исследований региональной экономики, как и многих других социально-экономических предметных областей, по-видимому, существует общее допущение, что этот недостаток нарратива можно устранить путем накопления соответствующих предметных данных. Но в этом случае возникает та же ситуация междисциплинарности, о которой сказано во введении.

Обратим внимание, что нарратив в исследованиях социально-экономических процессов используется не только для их описания, но и конструирования, например, в виде прогнозов развития. Но в таком случае данные, как факты социальной жизни, просто отсутствуют. Как показывает социально-экономическая практика, такое отсутствие данных не мешает применению именно нарратива для рассказа о будущем. Но в этом случае также крайне важно уметь обосновывать нарратив, различая узнаваемое говорение от словесного моделирования происходящего. Только делать это не за счет соотнесения утверждений нарратива с еще не существующей социально-экономической реальностью, а путем более полного инструментального предъявления исследовательского опыта, выражаемого нарративом.

В частности, одним из таких путей видится создание средств коллективной концептуальной работы применительно к предметной области региональной экономики. Однако по результатам нашего анализа публикаций журнала «Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития» мы не можем сказать, что проблема концептуальной интеграции собственных исследований привлекает активное внимание авторов этого журнала.

Каким образом можно усовершенствовать методы концептуальной интеграции в исследованиях региональной экономики?

В качестве перспективного метода мы рассматриваем далее аналитическое кодирование (Kanygin, Koretskaia 2021), которое позволяет принципиально усовершенствовать смысловое связывание разных структур представления знания на принципах современных онтологий в виде структурного нарратива. Учитывая возможную новизну подхода для исследователей, занятых в сформировавшейся социально-экономической предметной области, ниже мы схематично излагаем процесс построения структурного нарратива, имея в виду продемонстрировать,

с какими проблемами и их возможными решениями встречается концептуальная интеграция с помощью нарратива.

Для исследователей структурный нарратив — это систематический метод концептуальной интеграции их понятийного аппарата, выражаемого словесно, и структур знаний (см. табл. 1), которые они практически применяют в своей коллективной научной работе. Таким образом, исследователи по-прежнему сохраняют возможность использовать нарратив в качестве средства концептуальной интеграции своих исследований. В то же время структурный нарратив — это аналитическая процедура, которая ставит все осмысленные концептуальные действия, выполняемые с помощью естественного языка как отдельным исследователем, так и научным сообществом в целом, под управление онтологических методов управления знаниями.

Инструментально, структурный нарратив* — это множество осмысленных высказываний, но представленных не в виде потока текста, а в виде онтологии специального вида (Kanygin, Koretskaia 2021). Структурный нарратив, построенный методами аналитического кодирования, можно видеть на рис. 1 и 2, объясненных ниже. Наш подход позволяет превратить традиционный нарратив, как способ смыслового связывания словесных высказываний, в инструмент решения двух принципиально важных «смысловых» задач.

Явное выражение смысловых связей. Традиционный нарратив — это инструмент взаимодействия между людьми с помощью естественного языка на основе смыслов словесных утверждений, содержащихся в *потоке* текста. Однако практика словесного взаимодействия показывает, что разные люди в одном и том же нарративе, т. е. осмысленном тексте, видят разные смыслы. Такое различие в смысловых коннотациях трудно анализировать, пока они остаются в «голове» автора нарратива (Wagner 2006). Если автор станет систематически выражать смысловые коннотации явно, то это будет означать создание системы координат, которая существенно облегчит для всех реципиентов нарратива его понимание.

«Объективизация» словесных высказываний. Различие в понимании нарратива разными людьми обусловлено их разным опытом, навыками, образованием и другими факторами, оказавшими на них влияние. В традиционном нарративе такие смысловые различия скрадываются, в частности, за счет различного рода обобщений. Такие словесные

* Далее нарратив, представленный в проанализированных нами публикациях, мы называем традиционным.

высказывания понятны автору в момент создания своего текста, но могут составлять существенное затруднение для читателя в процессе знакомства с нарративом. Примерами могут служить характерные социально-экономические понятия, скажем, население (Каныгин, Полтинникова, Корецкая 2017). Читатель становится способным понять, что кроется за этим словом, только получив дополнительные разъяснения от автора. Однако такого сорта словесные обобщения остаются без должных разъяснений в составе любого нарратива (см. пример ниже).

Одной из инструментальных возможностей структурного нарратива является сокращение областей разночтений составляющих его высказываний за счет их «объективизации». Такая возможность возникает из-за того, что в составе нарратива, как правило, можно встретить упоминания о разнообразных предметах, процессах, датах, событиях. Такие «объективизированные вкрапления» хорошо известны каждому человеку. Однако будучи компонентами сложных социальных систем, они оказываются только поименованными, но не представленными в виде социальных связей, в которые они включены. Скажем, в Интернете можно прочесть, что «население — это жители какого-нибудь места (страны, города и т.п.)». Такое «определение» делает слово «население» узнаваемым применительно к любому нарративу, но не дает возможности адресоваться к чему-то реально существующему. Традиционный нарратив, заставляющий своего автора «паковать» смыслы отдельных высказываний в текстовый поток, просто не дает возможности автору нарратива сколько-нибудь релевантно представлять структурные соответствия между словесными утверждениями и их реальными прототипами. Каждая новая попытка оказывается новым «плоским текстом». Вместо структурных отношений между высказываниями нарратив предлагает уже готовые поименования, имеющие не проясненные связи с реальностью.

Конструирование социальных отношений. Нарратив широко используется не только для описания социальных отношений в рамках предметных областей, но и для конструирования таких отношений. В отличие от задачи описания предметной области, решение которой в сегодняшних условиях может мыслиться небольшой научной командой, конструирование социума в любой его части отчетливо предполагает работу научного коллектива. Судя по тому, что современные «умные» технологии включают в этот коллектив наряду с исследователями участников изучаемых социальных процессов (Роге 2020), число членов такого «конструирующего сообщества» неизбежно окажется значительным.

В этих условиях приходится заботиться не столько об описании социального процесса, сколько о разграничении концептуальных ролей участников коллектива, которые сотрудничают в совместном построении знания об этом процессе. В таком случае традиционный нарратив уже не может считаться удовлетворительным научным инструментом: он просто лишен каких-либо инструментов командной работы. Современным основным средством решения задач координации концептуальных действий носителей знания являются информационные онтологии или онтологические методы управления знаниями (Noy, McGuinness 2001; Рубашкин 2013).

Онтологические методы — это техники связывания аналитических обозначений посредством специфических отношений, в их числе: наследование, полиморфизм, компиляция, инкапсуляция, создаваемых с помощью языка спецификации, например (UML 2015). Однако такой способ фактически недоступен специалисту в предметной области, так как требует значительных затрат на свое освоение при неясных перспективах применения. Как следствие, практическое применение онтологий ведет к разделению концептуальных ролей эксперта (специалиста в предметной области) и моделера (инженера по знаниям), который «укладывает» знания эксперта в «содержание» онтологии (Chergui, Zidat, Marig 2020). Такие межличностные трансформации знания неизбежно приводят к его потерям и в то же время делают процедуру построения предметного знания неоправданно громоздкой.

Методы аналитического кодирования создают онтологическую функциональность не с помощью языка спецификации, а путем особой структурной организации (Каньгин, Полтинникова, Корецкая, 2017). Использование на базовом уровне структур, а не формальных языков спецификации, означает имманентную визуализацию всего процесса концептуализации, что принципиально облегчает исследователю аналитическую работу. Во-первых, за счет известных плюсов визуального представления информации. Во-вторых, благодаря существенному сокращению трудозатрат пользователя при получении навыков, необходимых для применения онтологического аппарата в процессе работы с нарративом.

Построение структурного нарратива методами аналитического кодирования. Основным приемом является выражение смысловых структур, различимых в нарративе, через онтологические отношения, в числе которых: наследование, инкапсуляция, полиморфизм, компиляция и другие. Начинаящим зачастую трудно освоиться в непривычной методологической ситуации. С одной стороны, им дается полная

свобода использования естественного языка при выражении своего знания. С другой стороны, они должны связывать возникающие высказывания между собой по смыслу, но не в виде новых высказываний, а посредством онтологических отношений. Непривычность состоит в том, что приходится значительно более тщательно проследить смысловые связи и основания их введения.

Явное выражение смысловых связей. Структурный нарратив, конструируемый методами аналитического кодирования, заставляет своего автора выражать свои словесные знания в виде явных смысловых коннотаций между отдельными высказываниями. Это принципиально облегчает задачу читателя по отслеживанию смыслов слов, которые составляют любой нарратив. Аналитическое кодирование реализует идею отдельного случая (case study) качественного исследования. Создавая нарратив, его автор всегда находится в какой-то ситуации, актуальная связь с которой помогает ему рассказывать «со знанием дела». Читатель уже лишен такой связи. Поэтому, чтобы читатель релевантно реконструировал смыслы нарратива, необходимо, чтобы автор был предельно информативен на фазе его конструирования.

Для демонстрации смысловой работы автора при создании структурного нарратива сначала возьмем обычный текст, описывающий типичный социальный объект, знания о котором можно уверенно артикулировать с помощью естественного языка. Пусть это будет дом на садовом участке. Таким образом, мы предъявляем читателю систему общепонятных словесных смыслов, которые мы предлагаем выражать посредством структурного нарратива.

Читатель должен набраться терпения: мы приступаем к смысловой концептуализации нарратива, не ограничивая себя заранее в том, какие смыслы мы готовы в нем увидеть. Любая концептуализация неизбежно оказывается трудоемким и нудным процессом.

Рассмотрим нарратив 0. «Мой дом расположен на садовом участке. В доме две комнаты. Одна из них — столовая, в которой находятся мойка, обеденный стол, шкаф и четыре стула. Другая — спальня. В ней стоит шкаф, кровать, письменный стол, печка и два стула. Первая комната больше второй. В большой комнате три окна, а в спальне — одно. Еще в доме есть прихожая, из которой лестница ведет на второй этаж, а окно выходит во двор. Второй этаж — это мансарда с двумя окнами».

На первом этапе концептуального совершенствования этого описания создадим явное выражение смысловых связей, которые мы видим в нарративе 0. Для этого фрагментируем нарратив 0, представив его в виде множества отдельных высказываний на основе смысла

каждого из них*. Затем создадим локальные смысловые коннотации между отдельными высказываниями (более подробно см. (Каныгин, Полтинникова, Корецкая, 2017)). Таким образом, мы получим тезаурус 1, в котором все наши словесные утверждения окажутся локально связанными по смыслу. По тезаурусу 1 методами аналитического кодирования автоматически построим структурный нарратив 1, показанный на рис. 1. В результате мы получаем смысловые связи, скрытые в нарративе 0, предьявленными наглядно в виде графа 1, показанного на рис. 1.

Ключевая особенность наших аналитических действий: мы не преобразуем текст нарратива 0 в структуру графа 1 автоматически, а воспроизводим собственное предметное знание в том объеме и выражениях, которые требуются для решения задачи, которую мы себе поставили. В данном случае нашей задачей явилась демонстрация смысловой структуры нарратива 0 в явном виде. Мы могли создать граф 1 с помощью аналитического кодирования и без предварительного создания нарратива 0. Нам нужен нарратив 0 в качестве общеизвестного способа передачи словесных смыслов, которые мы хотим представлять в явном виде.

Аналитическое кодирование помогает нам как минимум в двух отношениях. Во-первых, позволяет нам проверять, насколько связным является наше представление о доме, создаваемое в виде множества отдельных осмысленных высказываний. Во-вторых, позволяет нам осмысленно строить нарратив любого объема, так как смысловые связи устанавливаются нами локально, а единая структура в виде графа 1 генерируется автоматически.

Граф 1 читается как обычный текст: слева направо и сверху вниз. Читатель мысленно движется по линиям узлов (смысловым цепочкам) подобно тому, как он отслеживает линии строк привычного текста. Но есть специфика такого чтения. В верхней части каждого узла показано первое (смысловое) высказывание, в данном случае оно воспроизводит осмысленный фрагмент нарратива 0. В нижней части — второе высказывание или контекст, относительно которого автор нарратива фиксирует смысл первого утверждения. При чтении графа контексты можно зачастую игнорировать: они уже выполнили свою роль на фазе его компиляции на основе тезауруса. В данном случае контексты показаны, чтобы пояснить особенности построения структурного нарратива.

* Иначе говоря, мы выполняем парсинг на основе смыслов выделяемых частей текста.

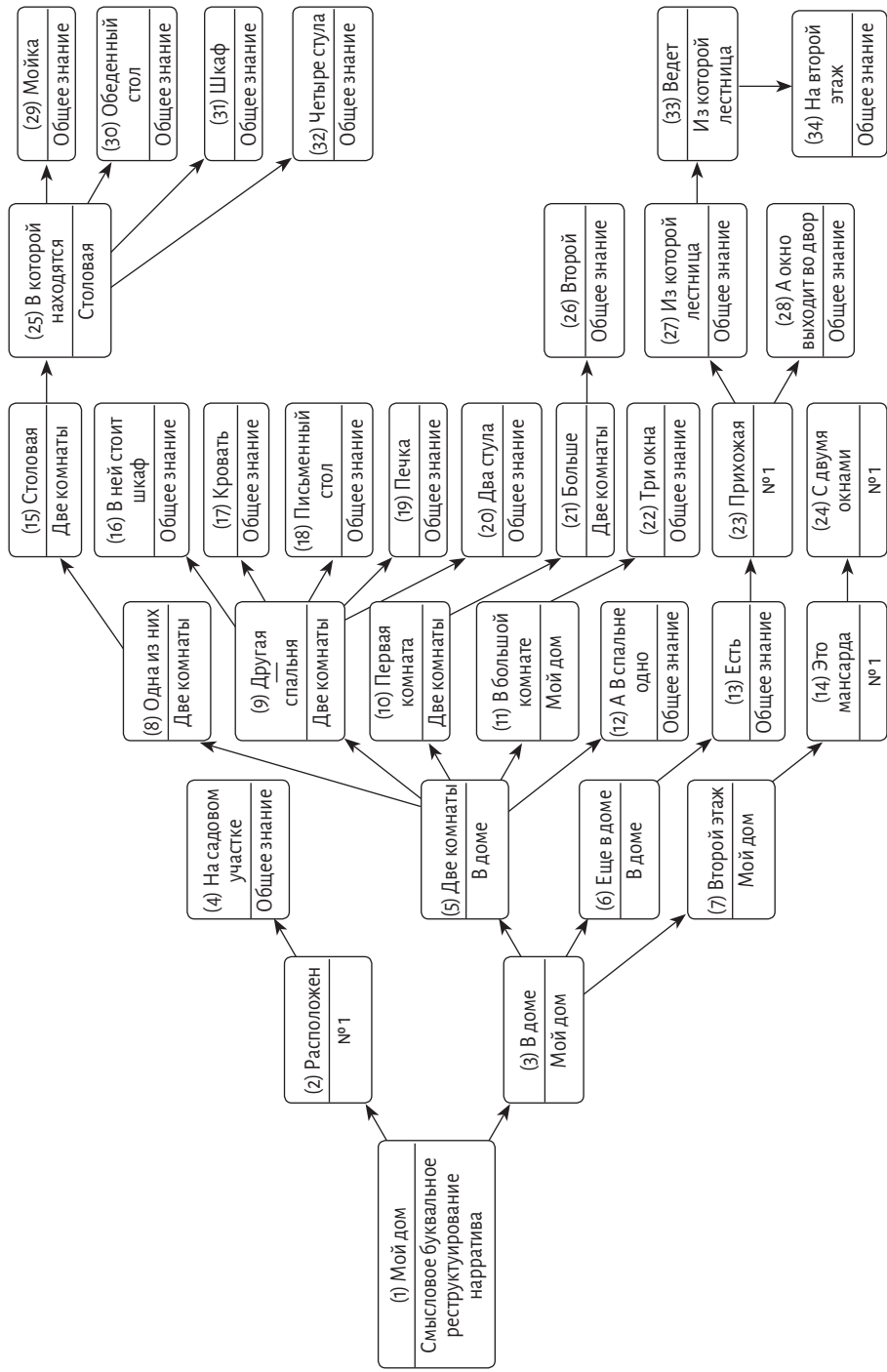


Рис. 1. Структурный нарратив визуализирует смысловые связи слов

Сопоставление графа 1 и нарратива 0 показывает, что они выражают одни и те же смысловые коннотации. При этом смысловые высказывания, представленные в графе 1, в своих формулировках сохраняют грамматические связи, содержащиеся в нарративе 0. Например, «еще в доме», «одна из них» и другие (см. рис. 1). Эти связи используются при чтении структурного нарратива, но по смыслу они уже излишни, так как отдельные высказывания связаны между собой процедурой аналитического кодирования в виде графа.

Последнее наблюдение позволяет убедиться, что на вид структурного нарратива, так же, как и его традиционного аналога, сильно влияет задача, которая решается с его помощью. При построении графа 1 такой задачей была наглядная демонстрация перехода к явному представлению словесного знания. Однако задача является достаточно подвижным смысловым ориентиром, который способен меняться в процессе самого разъяснения чего-либо. В данном случае мы вполне могли иметь в виду другие ориентиры. Во-первых, если мы намерены генерировать по графу 1 текстовый отчет, который не должен отличаться от обычного осмысленного текста, то нам нужно воспроизводить грамматические связи слов нарратива. Во-вторых, можем стремиться к построению иерархии объектов, представленных в доме, скажем, в целях их инвентаризации. В этом случае достаточно создать соответствующую структуру объектов. В-третьих, вполне разумно выглядит совмещение в одном нарративе двух указанных подходов: грамматически согласованные высказывания структурно соединяются с иерархией объектов и, например, с выражением их количественных свойств. В-четвертых, возможно сначала придерживаться грамматически выверенного стиля изложения, а по мере увеличения уровня структурирования переходить к «жесткой» схеме. Выбор задачи направляет наши дальнейшие концептуальные действия. Для определенности мы будем придерживаться четвертой стратегии при дальнейшем смысловом реструктурировании графа 1.

Теперь попытаемся понять, за счет каких ресурсов можно улучшить созданный нами структурный нарратив с целью использования результата для решения выбранной нами задачи. Для этого посмотрим на граф 1 как на инструмент осуществления смыслового связывания отдельных высказываний, имея в виду понять, по каким причинам этот нарратив может нас не устраивать.

Во-первых, если исходить из необходимости предоставить в составе нарратива сведения, которые позволили бы проверить наш рассказ о своем доме, то нарратив 1 просто не полон. Его следует снабдить каким-то фактологическим описанием дома, независимым от нашего изложения: ссылкой на запись в Росреестре, абсолютными координатами на местности и т. п.

Во-вторых, неоднозначность мы усматриваем в обобщающих утверждениях типа «два окна», «четыре стула», которые обозначают не реальные объекты или события, а некоторые ментальные конструкции, напоминающие понятие «множество» в математике или совокупности (collection) в программировании. В реальном доме такие конструкции отсутствуют. Каждое окно как физический объект существует отдельно от другого окна по законам физики, а не нашего нарратива. Конструкция «два окна» — это обобщение, которое возникает только в «голове» у человека. Такое обобщение вполне привычно для автора нарратива, владеющего речью и обладающего знаниями о своем доме, но может оказаться загадкой для читателя, если тому необходимо утеплить одно из окон, не зная какое. Мы стремимся уйти от неоднозначности такого сорта, давая в нарративе описания реальных предметов или объектов, а не результаты их словесных преобразований.

В-третьих, поставим перед собой предметную задачу, которую мы хотим решить посредством создаваемого нами структурного нарратива. Пусть такой задачей окажется описание окон: их размеров, ценовых характеристик и других параметров, которые на данный момент известны нам лишь частично. В этом случае концептуальным недостатком нарратива 1 оказывается отсутствие в его составе недвусмысленного перечисления свойств, которые специфицируют слово «окно» как общее обозначение материального объекта. Очень похоже на предыдущий случай, но, по смыслу, основания для «объектного» моделирования окон другие.

В-четвертых, мы хотели бы избежать неоднозначности отдельных высказываний, составляющих нарратив 1. Например, узлы 16 и 31 содержат упоминание о шкафе. Изложение дает понять, что это разные предметы, находящиеся в разных комнатах. Однако в указанных узлах они имеют одно и то же смысловое обозначение — «шкаф». При этом не важно, что для вершины 16 шкаф входит в состав более развернутого высказывания «в ней стоит шкаф».

Все указанные недостатки вне зависимости от того, как их можно интерпретировать — инструментально, предметно, концептуально, — мы хотим устранить в процессе конструирования нового нарратива.

Предметное масштабирование нарратива. Устраняя отмеченные концептуальные изъяны, мы масштабируем граф 1, изменяя его состав и структуру. Для этого мы преобразуем тезаурус 1 методами аналитического кодирования в тезаурус 2. Таким образом, мы создаем новые высказывания, переупорядочиваем связи высказываний, изменяем словесные формулировки. Эти изменения мы делаем до тех пор, пока в результате компиляции тезауруса 2 мы не получим граф 2 с ожидаемыми смысловыми коннотациями (см. рис. 2).

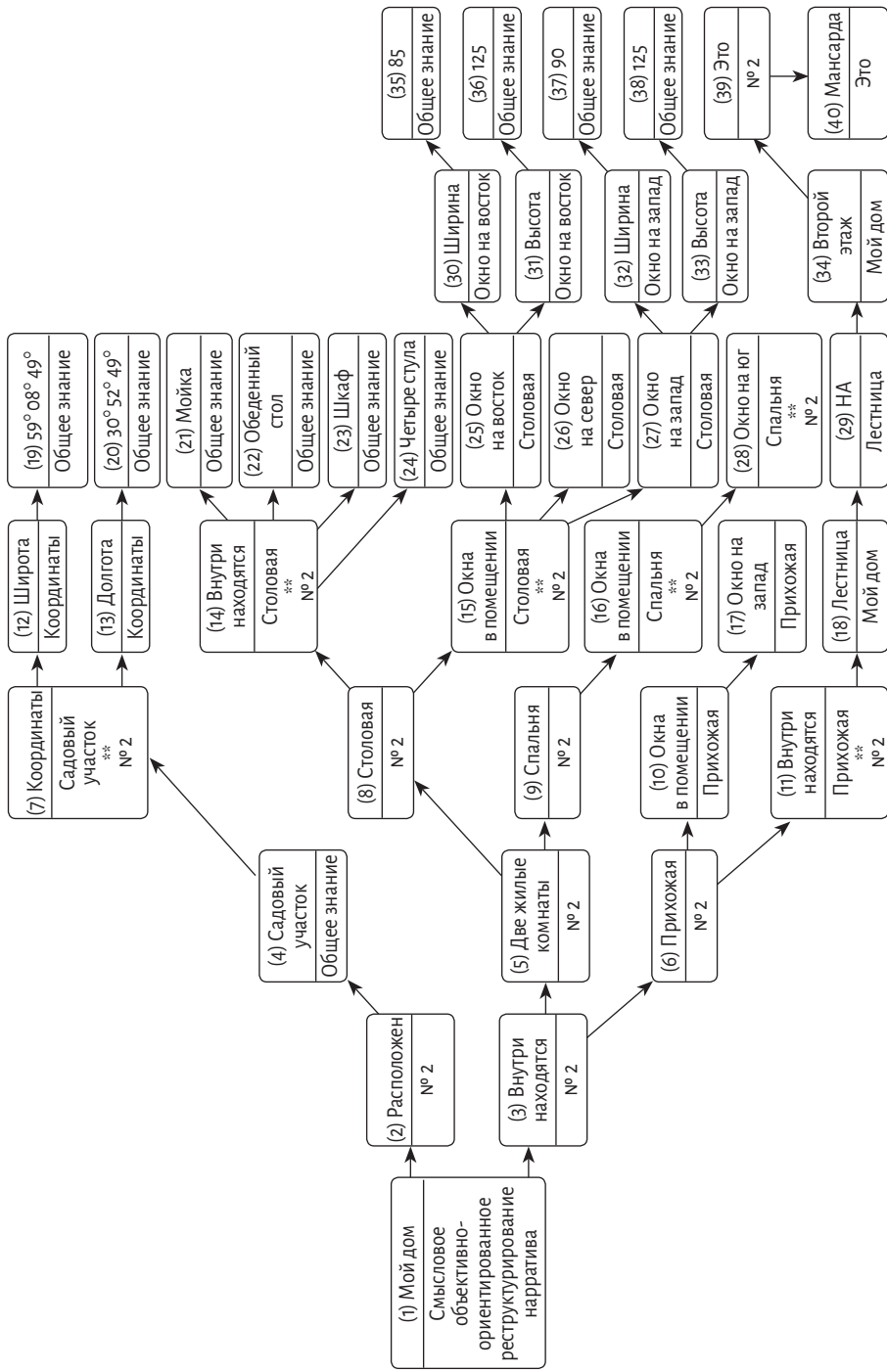


Рис. 2. Результат масштабирования существующего структурного нарратива

Поясним, почему граф 2 устраняет недостатки графа 1, отмеченные выше. Во-первых, смысловая цепочка, составленная из узлов 1, 2, 3, 4, 7..., устраняет первый изъян нарратива 1, давая координаты дома на местности. Это позволяет проверить наше повествование независимым от нас способом. Во-вторых, устраняя неоднозначность представления об окнах в доме, в составе нарратива 2 каждое окно описано отдельным обозначением, позволяющим оперировать им в составе нарратива отдельно от других аналогичных компонентов дома. В-третьих, таким образом стало возможным указать количественные свойства окон, в частности, показаны размеры «окна на восток» (узел 25) и «окна на запад» (узел 27).

В-четвертых, в нарративе 2 содержится упоминание только об одном шкафе, который находится в столовой. Неоднозначность относительно предмета «шкаф», существовавшая в нарративе 1, оказалась устраненной ввиду того, что сменились задачи, решаемые с помощью нарратива 2. Мы просто отказались от развернутого описания спальни. Зато в новом нарративе 2 использованы другие многозначные высказывания, например «внутри находятся» (узлы 3, 11, 14), «окна в помещении» (узлы 10, 15, 16), «ширина» (узлы 30, 32), которые представлены однозначно за счет явной декларации контекстов, в которых эти высказывания использованы в разных частях нарратива.

В заключение этого раздела поясним, что предметное масштабирование нарратива, направленное на явное представление упоминаемых в нем объектов и процессов, показывает реальную сложность смысловых связей, которые необходимо учитывать в исследовательском анализе. Однако несмотря на возрастание объемов концептуальной работы, поэтапное предметное масштабирование представляется неизбежным при решении проблем концептуальной интеграции, основанной на смысловых связях словесных высказываний. Таким образом, становится возможным создать материально-фактологическую систему координат для дальнейшего концептуального моделирования акторов и их действий.

Дискуссия и выводы

Проведенный анализ публикаций в журнале «Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития» показал, что использование нарратива в качестве средства концептуальной интеграции исследовательских проектов в области региональной экономики основывается, скорее, на привычности словесного повествования, чем на поисках

релевантных способов соединения междисциплинарных исследовательских усилий в единое знание о региональной экономике.

Однако, как показано выше, нарратив всегда содержит существенные смысловые неопределенности, которые ставят под сомнение плодотворность его применения в качестве средства концептуальной интеграции. Это заключение нам помогла сделать смысловая реконструкция словесного описания типичного социального объекта — «дома на садовом участке», выполненная посредством аналитического кодирования. Даже в случае предельно малого социального объекта его описание в виде нарратива оказывается сопряжено со смысловой неоднозначностью высказываний. Практическое устранение возникающей неоднозначности, выполненное посредством методов информационных онтологий, показало необходимость учета многочисленных смысловых переплетений: посылок концептуализации, постановок задач, допустимой многозначности терминов, изменения смысловых связей нарратива в зависимости от задач, решаемых с его помощью, и т. д. Применяя традиционное словесное повествование, исследователь принципиально ограничен в способности решать подобные смысловые задачи.

Познакомившись с практикой концептуальной интеграции социально-экономической предметной области на примере региональной экономики, мы полагаем, такая практика нуждается в более развитых инструментальных средствах, чем нарратив. В то же время само некритическое использование нарратива провоцирует обособленность исследований, так как не предоставляет их авторам инструментов концептуальной интеграции своих проектов.

Пафос нашего подхода состоит в поисках путей преодоления недостатков традиционного нарратива в качестве средства концептуальной интеграции социально-экономической предметной области. При этом мы исходим из существующей в такой области традиции — создавать предметные знания посредством привычного инструментального ресурса — речи. В то же время мы уверены, что поиск аналитических средств объединения междисциплинарных подходов, развивающихся в региональной экономике, должен осуществляться на современных принципах и методах управления знаниями, нашедшими широкое применение в информатике.

Для объединения и координации нарративной и информационных традиций мы предлагаем в качестве перспективного решения методы аналитического кодирования, позволяющие создавать нарратив в структурном виде. В работе продемонстрировано, каким образом латентные смысловые коннотации традиционного нарратива посредством

аналитического кодирования удастся представить наглядно, в конечном счете в виде графа специального вида. Построение и анализ структурного нарратива продемонстрировали переплетение предметных и общенаучных оснований процедур выражения смыслов, для осуществления которых применяется нарратив.

Нам трудно сказать, что в нарративе относится к «методам», а что к «предмету» исследования. Поэтому мы предлагаем единую инструментальную процедуру, которая совмещает в себе смысловое и онтологическое связывание исследовательских знаний, создаваемых и развиваемых в междисциплинарных проектах в социально-экономической предметной области.

В заключение отметим, что, во-первых, аналитическое кодирование и структурный нарратив не являются методами, предназначенными для исследований в какой-то определенной социально-экономической предметной области. Однако и традиционный нарратив, которому привержены исследователи в этой предметной сфере, придуман не в связи с проблемами изучения именно отдельных регионов или гендерных особенностей населения крупного города. Нарратив возник и применяется в значительно более широком социальном контексте. Во-вторых, предметные исследования в любой области экономики или социологии не могут остаться в стороне от общих тенденций цифровизации социальных процессов. Чем полнее исследователи каждой из социально-экономических предметных областей смогут учесть эти тенденции в практике своих изысканий, тем выше окажется их качество.

Источники

Бениаминов Е. М., Лапишин В. А. Уровни представлений онтологий, языки, математические модели и проект Веб-сервера онтологий в стиле Веб 2.0 // НТИ. Сер. 2: «Информационные процессы и системы». — 2012. — № 3.

Каныгин Г. В., Полтинникова С. М., Корецкая В. С. Опыт построения социального знания на основе компьютерных онтологических методов // Социологический журнал. — 2017. — Т. 23, № 3. — С. 25–41.

Каныгин Г. В., Полтинникова М. С., Корецкая В. С. Проблемы смысловой реконструкции теоретического текста в социологии // Петербургская социология сегодня. — 2021. — № 16. — С. 45–63.

Рубашкин В. Ш. Онтологическая семантика. Знания. Онтологии. Онтологически ориентированные методы информационного анализа текстов. — М.: Физматлит, 2013.

Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. Вып. 2020, 2021 гг. — URL: <http://www.iresras.ru/zhurnal-ekonomika-severo-zapada-problemy-i-perspektivy-razvitiya/vypuski.html>.

Allais M. La science économique d'aujourd'hui et les faits // *Revue des Deux Mondes*. — 1990, juin. — P. 54–74.

Arnason J. Civilizational Patterns and Civilizing Processes // *International Sociology*. — 2001. — Vol. 16, No. 3. — P. 387–405.

Berger R. J., Quinney R. The Narrative Turn in Social Inquiry // R. J. Berger, R. Quinney (eds.). *Storytelling Sociology: Narrative as Social Inquiry*. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 2004. — P. 1–13.

Chergui W., Zidat S., Marir F. An Approach to the Acquisition of Tacit Knowledge Based on an Ontological Model // *Journal of King Saud University — Computer and Information Sciences*. — 2020. — Vol. 32, No. 7. — P. 818–828.

Dragicevic N., Ullrich A., Tsui E., Gronau N. A Conceptual Model of Knowledge Dynamics in the Industry 4.0 Smart Grid Scenario // *Knowledge Management Research & Practice*. — 2020. — Vol. 18, No. 2. — P. 199–213.

Kanygin G., Koretckaia V. Analytical Coding: Performing Qualitative Data Analysis Based on Programming Principles // *The Qualitative Report*. — 2021. — Vol. 26, No. 2. — P. 316–333.

Noy N. F., McGuinness D. L. *Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology*, 2001. — URL: https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf (access date: 05.04.2022).

Pope E. M. From Participants to Co-Researchers: Methodological Alterations to a Qualitative Case Study // *The Qualitative Report*. — 2020. — Vol. 25, No. 10. — P. 3749–3761.

UML: Unified Modeling Language 2.5. — 2015. — URL: <https://clck.ru/SMAJH> (access date: 01.03.2022).

Wagner C. Breaking the Knowledge Acquisition Bottleneck Through Conversational Knowledge Management // *Information Resources Management Journal*. — 2006. — Vol. 19, No. 1. — P. 70–83.

References

Beniaminov E. M., Lapshin V. A. Urovni predstavleniy ontologiy, yazyki, matematicheskiye modeli i proyekt Veb-servera ontologiy v stile Veb 2.0. [Ontology Representation Levels, Languages, Mathematical Models and Ontology Web Server Project in Web 2.0 Style] *NTI. Seriya 2: Informatsionnyye protsessy i sistemy*, 2012, no. 3. (In Russ.)

Kanygin G. V., Poltinnikova S. M., Koretskaya V. S. Opyt postroyeniya sotsial'nogo znaniya na osnove komp'yuternykh ontologicheskikh metodov [Experience in building social knowledge based on computer ontological methods]. *Sotsiologicheskii zhurnal*, 2017, vol. 23, no. 3, pp. 25–41. (In Russ.)

Kanygin G. V., Poltinnikova M. S., Koretskaya V. S. Problemy smyslovoy rekonstruktsii teoreticheskogo teksta v sotsiologii [Problems of semantic reconstruction of a theoretical text in sociology]. *Peterburgskaya sotsiologiya segodnya*, 2021, no. 16, pp. 45–63. (In Russ.)

Rubashkin V. Sh. *Ontologicheskaya semantika. Znaniya. Ontologii. Ontologicheskii-orientirovannyye metody informatsionnogo analiza tekstov* [Ontological semantics. Knowledge. Ontologies. Ontologically oriented methods of information analysis of texts]. Moscow, Fizmatlit, 2013. (In Russ.)

Ekonomika Severo-Zapada: problem i perspektivy razvitiya [Economy of the North-West: problems and development prospects]. Vypuski 2020, 2021 gg. URL: <http://www.iresras.ru/zhurnal-ekonomika-severo-zapada-problemy-i-perspektivy-razvitiya/vypuski.html>. (In Russ.)

Allais M. La science économique d'aujourd'hui et les faits // *Revue des DeuxMondes*. — 1990, juin. — P. 54–74.

Arnason J. Civilizational Patterns and Civilizing Processes. *International Sociology*, 2001, vol. 16, no. 3, pp. 387–405.

Berger R. J., Quinney R. The Narrative Turn in Social Inquiry. In: R. J. Berger, R. Quinney (eds.). *Storytelling Sociology: Narrative as Social Inquiry*. Boulder, Lynne Rienner Publishers, 2004, pp. 1–13.

Dragicevic N., Ullrich A., Tsui E., Gronau N. A Conceptual Model of Knowledge Dynamics in the Industry 4.0 Smart Grid Scenario. *Knowledge Management Research & Practice*, 2020, no. 18 (2), pp. 199–213.

Kanygin G., Koretckaia V. Analytical Coding: Performing Qualitative Data Analysis Based on Programming Principles. *The Qualitative Report*, 2021, vol. 26, no. 2, pp. 316–333.

Wagner C. Breaking the Knowledge Acquisition Bottleneck Through Conversational Knowledge Management. *Information Resources Management Journal*. 2006, vol. 19, no. 1. pp. 70–83.

Noy N. F., McGuinness D. L. *Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology*. URL: shorturl.at/lvUY0 (access date: 05.04.2022).

UML: Unified Modeling Language 2.5. 2015. URL: <https://clck.ru/SMAJH> (access date: 01.03.2022).

Chergui W., Zidat S., Marif F. An Approach to the Acquisition of Tacit Knowledge Based on an Ontological Model. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*, 2020, no. 32 (7), pp. 818–828.

Каньгин Геннадий Викторович, доктор социологических наук, ведущий научный сотрудник. Социологический институт Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия. g.kanygin@gmail.com

Kanygin Gennady V., Doctor of Sociology, Leading Researcher. Sociological Institute, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russian Federation. g.kanygin@gmail.com