



МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ: СЕМИОТИЧЕСКИЙ И ЦЕПОЧЕЧНЫЙ АНАЛИЗ

В. К. ЩЕРБИН¹⁾

¹⁾Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси,
ул. Академическая, 1, 220072, г. Минск, Беларусь

Рассматриваются методы семиотического моделирования – семиотический и цепочечный анализ. Определяется релевантность использования указанных методов для изучения социально-экономических явлений. Описываются особенности применения рассматриваемых методов на материале двух групп цепочек: группы коммуникационных, речевых, текстовых цепочек, цепочек мотивов и др.; группы знаниевых, лингвистических, социальных, стоимостных, технологических, философских, экономических и др. Показано, что отличия рассматриваемых методов обусловлены не только тем материалом, для описания которого они используются, но и другими атрибутами: а) различными целями и объектами проводимых с их помощью исследований (целью проведения семиотического анализа является моделирование сложных знаков для более глубокого понимания социально-экономических явлений в целом, представления таких явлений в качестве знаковых систем, кодов, текстов, дискурсов; объектом цепочечного анализа выступают социально-экономические цепочки разных типов, посредством моделирования которых изучаются многообразные социальные и экономические связи); б) ключевыми концептами, составляющими понятийную основу рассматриваемых методов (для семиотического анализа ключевыми являются концепты «код» и «текст»; для цепочечного анализа – концепты «цепная связь» и «цепочка»). Обосновывается вывод о вхождении семиотического и цепочечного анализа наряду с другими методами семиотического моделирования в состав методологического ба-зиса новейшего направления социологической науки – социальной семиотики.

Ключевые слова: метод; моделирование; типы моделей; простые и сложные знаки; знаковые системы; код; текст; семиотический анализ; цепочечный анализ; социально-экономические явления; социально-экономические цепочки.

METHODS OF MODELLING OF SOCIO-ECONOMIC PHENOMENA: SEMIOTIC AND CHAIN ANALYSES

V. K. SHCHERBIN^a

^aCenter for System Analysis and Strategic Research, National Academy of Sciences of Belarus,
1 Akademičnaja street, Minsk 220072, Belarus

The article considers the methods of semiotic modelling (semiotic and chain analyses). The relevance of the use of these methods for the study of socio-economic phenomena is determined. Features of the use of these methods are described on the material of two groups of chains: the group of communicative, speech, textual chains, chains of motifs, etc.; the group of economic, knowledge, linguistic, philosophical, social, technological, value chains, etc. Differences between considered methods are caused not only by the material, for description of which they are used, but also by other its attributes: a) by its different aims and objects of researchers, in which these methods are used. The purpose of semiotic analysis is to model complex signs for a more thorough understanding of socio-economic phenomena in general, representing such phenomena as sign systems (codes, texts, discourses). The object of chain analysis is socio-economic chains of different types, through

Образец цитирования:

Щербин ВК. Методы моделирования социально-экономических явлений: семиотический и цепочечный анализ. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2021;2:13–21.
<https://doi.org/10.33581/2521-6821-2021-2-13-21>

For citation:

Shcherbin VK. Methods of modelling of socio-economic phenomena: semiotic and chain analyses. *Journal of the Belarusian State University. Sociology.* 2021;2:13–21. Russian.
<https://doi.org/10.33581/2521-6821-2021-2-13-21>

Автор:

Вячеслав Константинович Щербин – кандидат филологических наук; заведующий сектором исследований макроэкономических рисков.

Author:

Vyacheslav K. Shcherbin, PhD (philology); head of the sector of macroeconomic risks research.
slavalex@mail.ru





the modelling of which various social and economic relations forming the basis of social-economic picture of the world are studied; b) by its key concepts, which form the notional basis of such methods. Key concepts of the semiotic analysis are a concept «code» and a concept «text»; for the chain analysis – a concept «chain link» and a concept «chain». The conclusion is substantiated about the inclusion of semiotic and chain analyses, side by side with other methods of the semiotic modelling (for example, such as method of constructing multiple spirals, multimodal analysis, method of synectics etc.) to a structure of methodological basis of the new direction of sociology – the social semiotics.

Keywords: method; modelling; types of models; simple and complex signs; systems of signs; code; text; semiotic analysis; chain analysis; socio-economic phenomena; socio-economic chains.

Введение

Ранее нами были обоснованы следующие выводы: 1) о том, насколько значимым для развития индивидуального человеческого мышления и социального познания в целом является мир знаков и символов; 2) об исключительной роли современной семиотики в организации широкого трансфера знаний между различными областями социальной деятельности [1, с. 35]. Главными целями данной статьи являются: исследование двух методов моделирования социально-экономических явлений (семиотического и цепочечного анализа), определение их роли в формировании методологического базиса социальной семиотики.

Для начала ответим на вопрос: что позволяет семиотике выступать идеальным посредником между «возможными мирами», обеспечивая трансфер знаний, наработанных, к примеру, в процессе познания материального мира, для их возможного использования при объяснении явлений социального мира или мира идей? На наш взгляд, посредническая роль семиотики между «возможными мирами» обусловлена ее предрасположенностью к решению «одной из важнейших проблем методологии любой современной науки – моделирования объектов и основных понятий каждой науки» [2, с. 52].

Моделирование и типы моделей

В Большой российской энциклопедии понятие «моделирование» получает следующую дефиницию: «...метод исследования объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов и явлений (органических и неорганических систем, инженерных устройств, разнообразных процессов – физических, химических, биологических, социальных и др.) и конструируемых объектов для определения либо улучшения их характеристик, рационализации способов их построения, управления ими и т. п. Формы моделирования разнообразны и зависят от используемых моделей и сферы применения моделирования» [3, с. 576]. Сегодня различными научными дисциплинами успешно применяются такие формы моделирования, как аналитическое, внутреннее, графосемиотическое, имитационное, информационное, когнитивное, компьютерное, лингвистическое, знаковое, логическое, математическое, мысленное, понятийное, предметное, проблемно-ориентированное, семиотическое, социальное, статистическое, физическое, эвристическое, экономическое и проч.

По свидетельству А. В. Нестерова, моделирование – самый распространенный метод человеческой деятельности, который используется для познания, оценки и оптимизации окружающих нас элементов универсума – Вселенной. «Моделирование как процесс деятельности представляет собой процесс отображения действительности в модели, при этом

действительный объект может быть также моделью какого-либо другого объекта. Модель может отображать не только элементы действительности, но и процессы их взаимодействия, а также отношения, которые складываются между ними в окружающей среде» [4, с. 1].

Более того, моделироваться могут не только реально существующие объекты и отношения между ними, но и выдуманные объекты, так называемые «фантомы сознания», обозначаемые при помощи симулякров. «Симулякр – знак, обозначающий некий фантом сознания или сам элемент сознания, относительно которого трудно, невозможно или бессмысленно говорить (спрашивать) о его объективном (внешнепредметном) референте. Это не только обозначения и факты внутреннего опыта субъекта: его переживания, настроения, эмоции, предчувствия, но и многие «объекты» современного научного знания и обозначающие их термины («идеальные объекты» математики, логики, теоретического естествознания, не говоря уже о символах и конструкциях социально-гуманитарного знания). Мир симулякров – это большой и сложный мир субъективной реальности, конструируемый каждым человеком в отдельности и человечеством в целом, в котором они непосредственно и осмысленно живут. Часть этого мира направлена на моделирование, репрезентацию внешнего человеку мира объектов. Но не только внешний мир объектов, но и мир симулякров также является объективной



реальностью для человека. Практическая необходимость постоянного различения этих миров и, соответственно, выработки четких критериев отличия симулякра от модели – одна из главных проблем философии вообще, философии науки в частности» [5, с. 532–533]. В обоих случаях (и при создании моделей, и при конструировании симулякров) ученые и фантасты пользуются старой веберовской максимой: «...конструировать недействительное, чтобы понять действительное» [6, с. 9].

Таким образом, основой моделирования как метода познания выступает построение моделей разных типов для одного и того же изучаемого объекта. В качестве моделей при этом могут рассматриваться:

а) различные типы знаков (диаграммы, метафоры, образы, чертежи, схемы, рисунки, словесные описания, симулякры и др.). Такого типа модели называются семиотическими. Ф. С. Воройский выделяет две группы семиотических моделей: знаковые и модели, отражающие свойства знаковой системы [7, с. 44]. В свою очередь, А. В. Нестеров считает, что существует три типа таких моделей: познавательный, оценочный и прагматический. Кроме того, различают модели умозрительные (словесное описание), качественные (логическая схема), количественные (математическая зависимость) [4, с. 1];

б) другие реально существующие объекты. «Например, в качестве модели человека могут выступать его скульптура, скелет, размер одежды, результаты анализов и т. п. Одна модель при этом может соответствовать нескольким разным объектам» [8, с. 7–8].

Главное же требование, предъявляемое к модели в процессе моделирования изучаемого объекта, формулируется следующим образом: «Модель – опытный образец или информационно-знаковый аналог того или иного изучаемого объекта, выступающего в качестве оригинала. Некий объект (макет, структура, знаковая система и т. п.) может играть роль модели в том случае, если между ним и другим предметом, называемым оригиналом, существует отношение тождества в заданном интервале абстракции. В этом смысле модель есть изоморфный или гомоморфный образ исследуемого объекта (оригинала)» [5, с. 445–446]. В качестве примера можно привести уподобление различных моделей отечественной науки (универсалистской модели и модели точек роста) образу морской эскадры. Если скорость такой «научной эскадры» «определяется по самому тихоходному кораблю, то в случае опоры на универсалистскую модель мы акцентируем внимание на самых быстроходных кораблях. В случае же с моделью, предполагающей множество разных точек роста, можно постепенно избавляться от самых тихоходных судов (или реконструировать их). Вопрос в том, какие проблемы признать самими

острыми и какие способы их разрешения – наиболее перспективными. При этом даже самые перспективные подходы на первых порах вряд ли впишутся в какой-то тренд развития мировой науки. Однако вся “эскадра”, несомненно, станет двигаться быстрее и прибавит маневренности» [9, с. 157].

Широкое использование разнотипных моделей является визитной карточкой современной науки. Наука манипулирует вещами и отказывается «вжиться» в них. Она создает для себя их внутренние модели и, осуществляя над этими условными обозначениями те преобразования, которые с ними разрешено совершать по исходному определению, лишь изредка соотносится с действительным миром. «Она всегда была и остается мышлением, вызывающим восхищение своей активностью, изобретательностью и раскрепощенностью, изначально принятой установкой трактовать всякое сущее в смысле “объекта как такового”, то есть сразу и как ни в чем от нас не зависимое, и вместе с тем предназначенное для нашей обработки» [10, с. 9]. Израильский исследователь О. Л. Фиговский считает, что «знание – это набор моделей окружающего мира» [11, с. 160]. Приведенное определение помогает понять, почему именно моделирование обеспечивает генерирование новых знаний и решение креативных задач.

Сложность, однако, заключается в том, что набор моделей объектов и процессов окружающего мира, лежащий в основе генерирования новых знаний, является чересчур разнородным для формирования единой научной картины мира. На помощь в работе с разнотипными моделями приходит их сравнительный анализ, а также различные методы семиотического моделирования.

Сравнительный анализ широкого перечня разработанных к настоящему времени моделей (актантной, культурологической модели, концептуальной модели мира, модели жизни, коммуникации, поведения и др.) позволил выявить весьма существенные отличия (субстанциональные, функциональные, дисциплинарные, уровневые и проч.) между ними, не позволяющие построить их строгую логическую классификацию на единых основаниях. Вместе с тем у сравниваемых моделей обнаружены и отдельные общие качества.

1. *Научно-теоретический, языковой и знаковый характер моделей.* По свидетельству известного советского философа П. В. Копнина, наука непрерывно идет вширь и вглубь, включая в свою сферу новые объекты для исследования. Для теории знания здесь важно не только то, что на смену одному понятию приходит другое, одна теория уступает место другой. Произошли существенные изменения в структуре научного знания, построении научных теорий, формах движения к новым результатам в познании. Бросается в глаза элиминация чувственности из



содержания научного знания. Понятия науки стали носить крайне абстрактный характер, а сама научная теория выступает в виде системы знаков, допускающих различную интерпретацию.

Наука в своих теориях не может освободиться от наглядности чувственных образов, однако содержание своих понятий и теорий она уже не определяет через них. Современная научная теория – это язык, совокупность средств, используемых для построения выражения мысли. Конечно, важно вскрыть формальную структуру теории как языка, проанализировать входящие в нее знаки. Но этого недостаточно. «Ведь за языком научной теории скрывается система знания, которая необходима человеку для овладения явлениями, процессами объективной реальности. Ответить на вопрос, что это за система знания, каково ее объективное содержание, можно посредством истолкования, интерпретации не только отдельных терминов и предложений теории, но и всего языка ее в целом» [12, с. 199].

Научные теории в качестве языковых моделей социальных связей рассматривал и польский писатель-фантаст С. Лем. Он утверждал, что наука ставит себе целью предвидение будущих состояний мира, опираясь на знание прошлых состояний. Это становится возможным благодаря теориям – языковым моделям связей в реальном мире. Эти связи – инварианты больших классов явлений. «Научные модели подкрепляются с помощью опыта. Каждая научная модель прежде всего предполагает выбор существенных переменных явления или явлений, которые должны быть смоделированы. Кроме того, каждая модель должна давать отчетливый ответ на вопросы, что именно она моделирует, как моделирует и в каком объеме моделирует» [13, с. 174].

2. *Связь моделей с тем или иным семиотическим объектом* (текстом, социальным действием, мышлением, жизненной ситуацией, социальной сетью и др.). По мнению В. М. Сергеева, «весьма существенный вклад в методы исследования дают некоторые модели лингвистической теории в силу того обстоятельства, что значительная часть социальных

взаимодействий происходит через тексты, и именно анализ текстов дает значительные возможности для понимания как мышления людей, так и их социально значимых действий» [14, с. 4]. На связь мышления и понятийного моделирования проблем, предметов и процессов указывает С. А. Лебедев: «Мышление – одна из сфер сознания, состоящая в понятийном моделировании любых проблем, предметов и процессов» [5, с. 446]. По свидетельству группы российских социологов, жизненная ситуация является аналитической единицей, которая позволяет объединить в одной модели общесоциальные, локальные и индивидуальные детерминанты качества и образа жизни людей, проследить их взаимовлияние [15, с. 57]. Наконец, тесная связь существует между моделями и социальными сетями. «Цивилизация – это прежде всего прямой обмен и циркуляция рукописных текстов без посредничества массмедиа. В контексте римского мира это верно в отношении, например, писем Цицерона, христианство началось с посланий апостола Павла, а современный мир – с тезисов Лютера. И даже позднее, когда печатный пресс уже был изобретен, многие ключевые идеи распространялись по модели социальных сетей, а не централизованной печати» [16, с. 4–5].

Отмеченные общие качества научных, знаковых и языковых моделей (их научно-теоретический, языковой и знаковый характер, а также их связь с тем или иным семиотическим объектом) делают возможным использование таких моделей в качестве основного рабочего метода семиотики. «Структуры, лежащие в основе производства значения и вызывающие это производство, доступны гипотетическому представлению в виде моделей. Справедливость тех или иных моделей подтверждается или опровергается через проверку их на семиотическом объекте, например тексте, к которому они, как ожидается, применимы» [17, с. 157]. К настоящему времени в системе рабочего метода семиотики уже выделены такие его разновидности, как семиотический, цепочечный, мультимодальный анализ, метод построения многократных спиралей и др.

Методы семиотического моделирования

В рамках кибернетической науки СССР методы семиотического моделирования разрабатывались еще в 1970-е гг.¹, а в начале 1980-х гг. даже защищались диссертации на эту тему². Однако после

распада СССР и дезинтеграции советской науки интерес к указанным методам практически угас и возродился в постсоветских государствах лишь во втором десятилетии XXI в.³ Для сравнения:

¹Семиотические модели при управлении большими системами: тез. докл. Всесоюз. науч. конф., 7–8 сент. 1979 г., Клайпеда, Литва. М., 1979. 110 с.

²Вишняков Н. А. Семиотическое моделирование процесса принятия решений при оперативном управлении в больших системах (на примере управления поступлением самолетов в ремонт) : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.01. Рига, 1981. 18 с.

³Гридина В. В. Семиотичні методи дослідження візуальної інформації в науці про соціальні комунікації : автореф. дис. ... канд. наук із соціальних комунікацій : 27.00.01. Київ, 2013. 21 с. ; Козырева Л. К. Семиотическое моделирование архитектурно-пространственной среды исторического центра города Барнаула : автореф. дис. ... канд. искусствоведения : 17.00.04. Барнаул, 2012. 23 с.



в западных странах фундаментальные работы по проблемам семиотического моделирования издавались непрерывно, в том числе в 1990-е гг.⁴. Тем не менее к настоящему моменту и в постсоветских странах уже четко обозначились те методы семиотического моделирования, которые пользуются наибольшим вниманием исследователей. Остановимся на этих методах подробнее, раскрывая их особенности на материале социально-экономических цепочек разных типов, для описания которых (в числе цепочек прочих типов и видов [18]) они и были разработаны.

Семиотический анализ. Среди методов семиотического моделирования он имеет наиболее универсальный характер. Данный метод «пользуется схемами, или моделями, применение которых помогает расшифровать значение текста» [17, с. 26]. Семиотический анализ текста основан на следующих принципах:

1) значение не присуще объектам внутренне. Объекты сами по себе ничего не обозначают. Значение, скорее, конструируется человеком, которого можно назвать компетентным наблюдателем, способным придать форму объектам;

2) семиотика рассматривает любой текст как автономную единицу, т. е. нечто внутренне цельное. Вместо того, чтобы начинать с идей/значений, внешних по отношению к тексту, и показывать, как они в нем отражаются, семиотический анализ начинается с исследования языка и структур, действительно данных в тексте, показывая, каким образом создаются значения и что это за значения. Семиотический анализ становится методом открытий. Это неоценимое средство для всех тех, кто занимается оригинальными исследованиями;

3) семиотика постулирует, что структура рассказа, или нарративность, лежит в основе любого дискурса, например политического, социологического и правового;

4) семиотика постулирует понятие уровней значения: например, поверхностные уровни порождаются глубинным абстрактным уровнем. Текст должен изучаться на различных уровнях глубины, а не только на поверхностном [17, с. 24–25].

Понятийное содержание перечисленных основополагающих принципов семиотического анализа конкретизируется в работах представителей различных социальных и гуманитарных дисциплин. К примеру, итальянский писатель и семиотик У. Эко обращает особое внимание на динамический, процессуальный характер тех коммуникативных актов, текстов, цепочек, которые подвергаются семиотическому анализу. Коммуникационная цепочка предполагает диалектику кода-сообщения, которую семиотическое исследование не только подтверждает,

но и непрерывно реализует в той мере, в какой оно наделено сознанием процессуальности. Поэтому семиология, создавая маленькие системы, не может стать одной системой. «Показать, что всякий коммуникативный акт уже подчинен какому-то коду и отражает сложившийся идеологический универсум, значит открыть дорогу новому коммуникативному акту, заставляющему код перестраиваться. Оперативный характер семиотического исследования не растворяется роковым образом в идеологии оперативизма, согласно которой имена наделены одним-единственным значением и это значение соответствует одному-единственному действию, осуществляемому одним-единственным способом и с одной-единственной целью» [19, с. 412–413].

В свою очередь, проведение семиотического анализа текстов позволило австрийскому языковеду и психологу К. Бюлеру установить следующее. «В потоке речи слова соединяются друг с другом только по цепочке» [20, с. 357]. «Решающий поворот к богато расчлененным периодам индоевропейских языков, вероятно, произошел тогда, когда научились превращать контекст в указательное поле, чтобы создавать в речевой цепи многообразные свободные сочленения. Решающим поворотным пунктом стало возникновение указания в модусе анафоры» [20, с. 379]. Иными словами, феномен цепной связи лежит в основе не только связи отдельных слов в потоке речи, но и целых предложений, а также более сложных знаковых структур (коммуникативных актов, дискурсов) в текстовом пространстве. Для сравнения: «Цепная связь. Связь между предложениями в тексте, осуществляемая при помощи анафорических местоимений, синонимических замен, повторов» [21, с. 357]. Именно ориентированность семиотического анализа на изучение макроуровневых знаковых структур (кода, текста, коммуникативного акта, дискурса и т. п.) посредством описания коммуникационных, речевых и текстовых цепочек, лежащих в основе таких макроуровневых знаковых структур, стремились подчеркнуть украинские авторы, давая следующее определение: «Семиотический анализ – исследование разновидностей коммуникации с опорой на знаковую (семиотическую) природу составляющих общения. Его особенностью является стремление найти стабильные единицы кода – знаки, понять особенности их объединения в единице высшего уровня, исследовать особенности их использования»⁵ [22, с. 9].

Российские исследователи И. А. Бескова, Е. Н. Князева и Д. А. Бескова акцентируют внимание на проблеме взаимодействия субъекта и окружающей среды, решаемой посредством реализации семиотического подхода, который представляется им перспективным методом анализа проблемы взаимодействия

⁴On semiotic modeling / by ed. M. Anderson, F. Merelli. Berlin; N. Y. : Mouton de Gruyter, 1991. 626 p.

⁵Перевод наш. – В. Ш.



субъекта и окружающей среды. Диалог субъекта и мира, происходящий на границе телесности, не реализуется на чисто физическом уровне, он опосредован и означает все культурно-историческим контекстом, соответствующим времени и месту диалога. «В связи с этим анализ параметров субъект-объектного взаимодействия, с точки зрения реализации семиотических механизмов в конкретном архитектурном пространстве, становится возможным только в рамках общего социокультурного и исторического контекста» [23, с. 410].

Наконец, особый интерес отечественных и зарубежных ученых вызывает методологическая структура семиотического анализа. Так, по мнению Н. О. Осиповой, «в русле семиотического анализа может быть выделен семантический – анализ содержательных элементов изображения. Этой задаче отвечает *иконологический* метод, предложенный Э. Панофски. В его основе лежит *иконология*, которая исследует различные сюжеты и мотивы в целях определения их значения и смысла в контексте конкретной культуры и выявления отраженного в них миропонимания [24, с. 7]. В свою очередь, польский социолог П. Штомпка рассматривает семиотический анализ в рамках антиномии *формальное – структурное*: «Семиотический анализ имеет, главным образом, формальный характер и устанавливает процедуры, с помощью которых реализуются значения образа. Тогда как структурный анализ имеет содержательный характер, стремится открыть много уровней скрытых общественных и культурных значений, приносимых образом, и расшифровать эти значения» [25, с. 84].

Таким образом, семиотический анализ предназначен для построения моделей разнотипных сложных знаков (коммуникационных, речевых, текстовых цепочек, цепочек мотивов и др.) в целях понимания более сложных знаковых структур (дискурсов, коммуникативных актов, образов социальных явлений и др.), локализованных в пространстве текста. В качестве ключевых понятий семиотического анализа выступают концепты *текст*, *коммуникативный акт*, *дискурс* и их концепт-переменные.

Цепочечный анализ. Значительно более специализированный характер (по сравнению с семиотическим анализом) имеет такой метод семиотического моделирования, как цепочечный анализ. По свидетельству зарубежного специалиста в области информатики Н. Сейгер, создателем теории цепочечного анализа (*string analysis*) является З. Харрис. Суть данного анализа состоит в следующем: каждому слову языка приписываются возможные для него синтаксические категории; рассматривается множество элементарных цепочек, составленных из символов синтаксических категорий, и правила комбинирования элементарных цепочек во фразы; цепочки объединяются в классы

на основании того, каким образом и где именно они могут быть вставлены в другие цепочки. Цепочка есть последовательность символов категорий слов. Однако не всякая последовательность слов, взятых из соответствующих категорий, может встретиться в реальной фразе [26, с. 182–184, 189].

Несмотря на свой специализированный характер, цепочечный анализ сегодня широко используется не только в рамках информатики и лингвистики, но и в других социальных и гуманитарных науках: науковедении, социологии, философии, экономике и др. Проведенное нами исследование с использованием цепочечного анализа показало, что «в мировой социально-экономической и научно-технической сферах используются многие сотни различных типов и видов знамиевых и стоимостных цепочек» [18, с. 32]. Так, к примеру, обосновывает необходимость введения понятия социальной цепочки при моделировании социальных связей американский социолог языка Дж. Гамперц: «...некоторые образованные люди охотно воспринимают модели поведения своих менее образованных сверстников. Решая вопрос о том, какие показатели можно использовать при обследовании, мы исходили из того, что наслаивающееся варьирование – это способ символизации различных социальных отношений. Отсюда следует, что этот тип варьирования нужно изучать с помощью моделей взаимодействия, через которые осуществляются социальные связи. Это можно осуществить, введя понятие социальной цепочки (social network). <...> Цепочка – это в основном группа людей, которые знают друг друга. <...> Цепочки могут возникать на основе различного рода связей: дружеских, религиозных, политических, родственных, торговых, профессиональных и т. д.» [27, с. 311–312].

К настоящему времени на материале социологических текстов нами выявлены следующие виды социальных цепочек:

- цепочка социальных конфликтов [28, с. 362];
- цепочка социокультурной детерминации [29, с. 106];
- цепочка социальных интересов [30, с. 382];
- социальная деятельность как механическая цепь событий [31, с. 21];
- цепочка рискогенных событий (от принятия экологически ошибочных решений – до их отдаленных последствий для природы и человека) [32, с. 81];
- общество как цепь гетерогенных актантов [33, с. 118];
- экспланаторная цепочка аналитической социологии [34, с. 156] и др.

Онтологической основой перечисленных разнотипных социальных цепочек выступают социальные связи различных типов, семиотическое моделирование которых производится в процессе их означивания. Наиболее наглядно семиотическое



моделирование разнотипных социальных связей проявляется в энциклопедических дефинициях концепта «цепь». Для сравнения: цепь – в агни-йоге – «тонкая энергетическая связь между адептами и космическими силами» [35, с. 919]; в «Словаре русской ментальности»: «Цепь – последовательное соединение частей как символ физической или духовной зависимости, подчиненности и жизненных тягот. Внешне цепь напоминает *вереницу, ряд, череду* по общему признаку целостности, обеспеченной добровольным или принудительным отказом субъекта

от ничем не ограниченной *воли* с подчинением общей *идее* достижения конкретной *цели* – всеми вместе и каждым в отдельности. Содержательно цепь состоит из связанных друг с другом равноценных и равнозначных *звеньев*, выпадение каждого из них губительно для всей цепи...» [36, с. 475].

Таким образом, цепочечный анализ сегодня находит широкое применение в социальных и гуманитарных исследованиях. Его ключевыми понятиями выступают концепты *цепная связь, цепь* и *цепочка* и их многочисленные концепт-переменные.

Выводы

Анализ концептуальной основы и практики использования рассмотренных методов семиотического моделирования социально-экономических явлений (семиотического и цепочечного анализа) на материале социально-экономических цепочек разных типов позволяет сделать следующие выводы.

1. Проанализированные методы семиотического моделирования являются эффективным средством изучения сложных, имеющих латентную природу социально-экономических явлений без проведения рискованных социальных экспериментов. Именно указанными преимуществами методов семиотического моделирования объясняется их широкое использование в самых разных гуманитарных и социальных науках (лингвистике, литературоведении, социологии, философии, экономике и др.).

2. Целью проведения семиотического анализа, как правило, является моделирование социально-экономических явлений в целом, представление их в качестве знаковых систем (кодов, текстов, дискурсов).

3. Объектом цепочечного анализа являются социально-экономические цепочки разных типов, посредством моделирования которых изучаются многообразные социальные и экономические связи.

4. Ключевые концепты, лежащие в основе указанных методов семиотического моделирования социально-экономических явлений, имеют определенную методологическую маркированность. Так, концепты «код» и «текст» выступают понятийной основой семиотического анализа. Концепты «цепная связь», «цепь» и «цепочка» являются понятийными доминантами цепочечного анализа.

5. Проанализированные методы (семиотический и цепочечный анализ) составляют, наряду с другими методами моделирования (например, с методом построения многократных спиралей и мультимодальным анализом), надежную методологическую основу новейшего направления социологии – социальной семиотики.

Библиографические ссылки

1. Щербин ВК. Социальные истоки семиотики риска. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2020;4:29–38. DOI: 10.33581/2521-6821-2020-4-29-38.
2. Герд АС. *Введение в этнолингвистику.* Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета; 2001. 488 с.
3. Кравец СЛ, редактор. *Большая российская энциклопедия. Том 20.* Москва: Большая российская энциклопедия; 2012. 768 с.
4. Нестеров АВ. Философия моделирования. *Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы.* 2007;5:1–7.
5. Лебедев СА. *Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории).* Москва: Академический Проект; 2008. 692 с.
6. Вахштайн В. Предисловие главного редактора. *Социология власти.* 2012;6–7:5–9.
7. Воройский ФС. *Информатика. Энциклопедический систематизированный словарь-справочник: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах.* Москва: Физматлит; 2006. 768 с.
8. Овечкин ГВ, Овечкин ПВ. *Компьютерное моделирование.* 3-е издание. Москва: Издательский центр «Академия»; 2020. 224 с.
9. Чернозуб СП, Тищенко ВИ. Конец научной методологии и новые проблемы оценки качества научных текстов. *Общественные науки и современность.* 2014;6:149–158.
10. Мерло-Понти М. *Око и дух.* Густырь АВ, переводчик. Москва: Искусство; 1992. 63 с.
11. Фиговский ОЛ, Задорский ВМ. Бизнес и инновации. *НБИКС. Наука. Технологии.* 2018;2(5):153–162.
12. Копнин ПВ. *Диалектика, логика, наука.* Москва: Наука; 1973. 463 с.
13. Лем С. *Моделирование в науке и литературе.* В: Лем С. *Философия случая.* Старостин БА, переводчик. Москва: АСТ; 2007. с. 173–182. Совместно с издательством «Хранитель».
14. Сергеев ВМ. Когнитивные методы в социальных исследованиях. В: Сергеева ВМ, Паршина ПБ, составители. *Язык и моделирование социального взаимодействия: переводы.* Петрова ВВ, редактор. Москва: Прогресс; 1987. с. 3–20.



15. Дридзе ТМ, редактор. *Прогнозное социальное проектирование: теоретико-методологические и методические проблемы*. 2-е издание. Москва: Наука; 1994. 304 с.
16. Мартынов К. Век писателей: текст и письмо в новых медиа. *Логос*. 2015;2:1–11.
17. Мартин Б, Рингхэм Ф. *Словарь семиотики*. Сичинава ДВ, переводчик. Москва: Либроком; 2010. 256 с.
18. Щербин ВК. Общий социальный анализ знаниевых и стоимостных цепочек. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология*. 2020;3:20–41.
19. Эко У. *Отсутствующая структура. Введение в семиологию*. Ермакова МГ, редактор; Погоняйло АГ, Резник ВГ, переводчики. Санкт-Петербург: ТОО ТК «Петрополис»; 1998. 432 с.
20. Бюлер К. *Теория языка. Репрезентативная функция языка*. Булыгина ТВ, переводчик. Москва: Прогресс; 2000. 528 с.
21. Тихонов АН, Хашимов РИ, редакторы. *Энциклопедический словарь-справочник лингвистических терминов и понятий. Русский язык. Том 2*. Москва: Флинта; 2008. 840 с.
22. Трішук ОВ, Киричок ПО, Фіголь НМ, укладачі. *Короткий словник загальнонаукових і соціокомунікативних термінів*. Київ: НТУУ «КІП»; 2011. 123 с.
23. Бескова ИА, Князева ЕН, Бескова ДА. *Природа и образы телесности*. Москва: Прогресс-Традиция; 2011. 456 с.
24. Осипова НО. Структурно-семиотический подход как аспект методологии гуманитарного знания. *Культурологический журнал*. 2011;3:1–11.
25. Штомпка П. *Визуальная социология. Фотография как метод исследования*. Морозова НВ, переводчик. Москва: Логос; 2007. 168 с.
26. Сейгер Н. Синтаксический анализ естественного языка. В: Кулагина ОС, Мельчук НА, редакторы. *Автоматический перевод*. Москва: Прогресс; 1971. с. 182–213.
27. Гамперц ДжДж. Об этнографическом аспекте языковых изменений. В: Чемоданов НС, переводчик. *Новое в лингвистике. Выпуск VII. Социоллингвистика*. Москва: Прогресс; 1975. с. 299–319.
28. Столяров АМ. *Освобожденный Эдем*. Москва: АСТ; 2008. 416 с. Совместно с издательством «Terra Fantastica».
29. Рыбакова ВВ. Современная американская социология науки. *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2014;2(34):103–108.
30. Суименко ЕИ. Интерес как социальное явление и его новейшие модификации. *Социологический альманах*. 2014;5:377–383.
31. Гидденс Э. Социология. В: Волков ЮГ, Мостовая ИВ, составители. *Социология*. Москва: Гардарики; 2003. с. 13–27.
32. Яницкий ОН. Альтернативная социология. *Социологический журнал*. 1994;1:70–84.
33. Напреенко ИВ. Делегирование агентности в концепции Бруно Латура: как собрать гибридный коллектив киборгов и антропоморфов? *Социология власти*. 2015;27(1):108–121.
34. Гацков М. Социологический анализ и логос. Экспланаторная схема аналитической социологии. *Социология: теория, методы, маркетинг*. 2011;4:143–161.
35. Солодовников СЮ, редактор. *Большой энциклопедический словарь: философия, социология, религия, эзотеризм, политэкономия*. Минск: МФЦП; 2002. 1008 с.
36. Колесов ВВ, Колесова ДВ, Харитонов АА. *Словарь русской ментальности. Том 2*. Санкт-Петербург: Златоуст; 2014. 592 с.

References

1. Shcherbin VK. Social origins of risk semiotics. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2020;4:29–38. Russian. DOI: 10.33581/2521-6821-2020-4-29-38.
2. Gerd AS. *Vvedenie v etnolingvistiku [An introduction to ethnolinguistics]*. Saint-Petersburg: Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta; 2001. 488 p. Russian.
3. Kravets SL, editor. *Bol'shaya rossiiskaya entsiklopediya. Tom 20 [The Great Russian encyclopedia. Volume 20]*. Moscow: Bol'shaya rossiiskaya entsiklopediya; 2012. 768 p. Russian.
4. Nesterov AV. [Philosophy of modelling]. *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2. Informatsionnye protsessy i sistemy*. 2007;5:1–7. Russian.
5. Lebedev SA. *Filosofiya nauki: kratkaya entsiklopediya (osnovnye napravleniya, kontseptsii, kategorii) [The philosophy of science: the concise encyclopedia (the main trends, conceptions, categories)]*. Moscow: Akademicheskii Proekt; 2008. 692 p. Russian.
6. Vakhshstain V. [Foreword by the editor-in-chief]. *Sotsiologiya vlasti*. 2012;6–7:5–9. Russian.
7. Voroiiskii FS. *Informatika. Entsiklopedicheskii sistematizirovannyi slovar'-spravochnik: vvedenie v sovremennye informatsionnye i telekommunikatsionnye tekhnologii v terminakh i faktakh [Informatics. The encyclopedic systematised dictionary-reference: the introduction to contemporary information and telecommunication technologies in terms and facts]*. Moscow: Fizmatlit; 2006. 768 p. Russian.
8. Ovechkin GV, Ovechkin PV. *Komp'yuternoe modelirovanie [The computer's modelling]*. 3rd edition. Moscow: Izdatel'skii tsentr «Akademiya»; 2020. 224 p. Russian.
9. Chernozub SP, Tishchenko VI. The end of scientific methodology and new problems of estimation of quality of scientific texts. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2014;6:149–158. Russian.
10. Merleau-Ponty M. *L'Œil et l'Esprit*. Paris: Gallimard; 1985. 108 p. Russian edition: Merleau-Ponty M. *Oko i dukh*. Gustyrt' AV, translator. Moscow: Iskustvo; 1992. 63 p.
11. Figovsky OL, Zadorsky VM. Business & innovations. *NBKS. Nauka. Tekhnologii*. 2018;2(5):153–162. Russian.
12. Kopnin PV. *Dialektika, logika, nauka [The dialectics, logic, science]*. Moscow: Nauka; 1973. 463 p. Russian.
13. Lem S. [The modelling in science and literature]. In: Lem S. *Filosofiya sluchaya [The philosophy of case]*. Starostin BA, translator. Moscow: AST; 2007. p. 173–182. Co-published by the «Chranitel'». Russian.



14. Sergeev VM. Cognitive methods in social researches. In: Sergeeva VM, Parshina PB, compilers. *Yazyk i modelirovanie sotsial'nogo vzaimodeistviya: perevody* [The language and modeling of social interconnection: translations]. Petrov VV, editor. Moscow: Progress; 1987. p. 3–20. Russian.
15. Dridze TM, editor. *Prognoznoe sotsial'noe proektirovanie: teoretiko-metodologicheskie i metodicheskie problemy* [The forecast social projecting: theoretical methodological and methodical problems]. 2nd edition. Moscow: Nauka; 1994. 304 p. Russian.
16. Martynov K. Era of writers: text and writing in new media. *Logos*. 2015;2:1–11. Russian.
17. Martin B, Ringkhem F. Dictionary of semiotics. London: Continuum; 2000. 192 p.
Russian edition: Martin B, Ringkhem F. *Slovar' semiotiki* [Dictionary of semiotics]. Sichinava DV, translator. Moscow: Li-brokom; 2010. 256 p.
18. Shcherbin VK. The combined social analysis of knowledge and value chains. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2020;3:20–41. Russian.
19. Eco U. *La struttura assente: La ricerca semiotica e il metodo strutturale*. 8^o edizione. Milan: Bompiani; 2015. 464 p.
Russian edition: Eco U. *Otsustvuyushchaya struktura. Vvedenie v semiologiyu*. Ermakova MG, editor; Pogonyailo AG, Reznik VG, translators. Saint-Petersburg: Petropolis; 1998. 432 p.
20. Bühler K. *Sprachtheorie: Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Jena: Gustav Fischer; 1934. 434 S.
Russian edition: Byuler K. *Teoriya yazyka. Rerezentativnaya funktsiya yazyka*. Bulygina TV, translator. Moscow: Progress; 2000. 528 p.
21. Tikhonov AN, Khashimov RI, editors. *Entsiklopedicheskii slovar'-spravochnik lingvisticheskikh terminov i ponyatii. Rus-skii yazyk. Tom 2* [Encyclopedic dictionary of linguistic terms and concepts. Russian language. Volume 2]. Moscow: Flinta; 2008. 840 p. Russian.
22. Trishhuk OV, Kyrychok PO, Figol' NM, compilers. *Korotkij slovnyk zagal'nonaukovykh i sociokomunikatyvnykh terminiv* [A short dictionary of general scientific and socio-communicative terms]. Kyiv: NTUU «KPI»; 2011. 123 p. Ukrainian.
23. Beskova IA, Knyazeva EN, Beskova DA. *Priroda i obrazy telesnosti* [The nature and images of corporal]. Moscow: Progress-Traditsiya; 2011. 456 p. Russian.
24. Osipova NO. The structural-semiotic approach as an aspect of methodology of humanitarian knowledge. *Journal of Culture Research*. 2011;3:1–11. Russian.
25. Sztompka P. *Sociologia wizualna. Fotografia jako metoda badawcza*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN ISA; 2005. 170 p.
Russian edition: Shtompka P. *Vizual'naya sotsiologiya. Fotografija kak metod issledovaniya*. Morozova NN, translator. Moscow: Logos; 2007. 168 p.
26. Seiger N. Syntactic analysis of natural language. In: Kulagina OS, Mel'chuk NA, editors. *Avtomaticeskii perevod* [The automatic translation]. Moscow: Progress; 1971. p. 182–213. Russian.
27. Gumperz JJ. On the ethnology of linguistic change. In: Chemodanov NS, editor. *Novoe v lingvistike. Vypusk VII. Sotsio-lingvistika* [New in linguistics. Volume 7. Sociolinguistics]. Moscow: Progress; 1975. p. 299–319. Russian.
28. Stolyarov AM. *Osvobozhdennyi Edem* [The free Edem]. Moscow: AST; 2008. 416 p. Co-published by the «Terra Fantastica». Russian.
29. Rybakova VV. Contemporary American sociology of science. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki*. 2014;2(34):103–108. Russian.
30. Suimenko EI. The interest as social phenomenon and its modern modifications. *Sotsiologicheskii al'manakh*. 2014;5:377–383. Russian.
31. Giddens E. Sociology. In: Volkov YuG, Mostovaya IV, compilers. *Sotsiologiya* [The sociology]. Moscow: Gardariki; 2003. p. 13–27. Russian.
32. Yanitsky ON. [The alternative sociology]. *Sotsiologicheskii zhurnal*. 1994;1:70–84. Russian.
33. Napreenko IV. Delegation of agency in the concept of Bruno Latour: how to build up a heterogeneous collective of cyborgs and anthropomorphs? *Sotsiologiya vlasti*. 2015;27(1):108–121. Russian.
34. Gatskov M. The sociological analysis and logos. The explanatory scheme of analytical sociology. *Sotsiologiya: teoriya, metody, marketing*. 2011;4:143–161. Russian.
35. Solodovnikov SYu, editor. *Bol'shoi entsiklopedicheskii slovar': filosofiya, sotsiologiya, religiya, ezoterizm, politekonomiya* [The great encyclopedic dictionary: philosophy, sociology, religion, esoterizm, political economy]. Minsk: Minskaya fabrika tsvetnoi pechati; 2002. 1008 p. Russian.
36. Kolesov VV, Kolesova DV, Kharitonov AA. *Slovar' russkoi mental'nosti. Tom 2* [Dictionary of Russian mentality. Volume 2]. Saint Petersburg: Zlatoust; 2014. 592 p. Russian.

Статья поступила в редколлегию 13.03.2021.
Received by editorial board 13.03.2021.