

# Сетевой подход: между топологиями пространства и формы\*

*Раиса Заякина*

Кандидат философских наук, доцент кафедры конституционного и международного права  
Новосибирского государственного технического университета  
Адрес: пр-т К. Маркса, д. 20, г. Новосибирск, Российская Федерация 630073  
E-mail: [raisa\\_varygina@mail.ru](mailto:raisa_varygina@mail.ru)

*Марк Ромм*

Доктор философских наук, профессор, декан факультета гуманитарного образования  
Новосибирского государственного технического университета  
Адрес: пр-т К. Маркса, д. 20, г. Новосибирск, Российская Федерация 630073  
E-mail: [mark.romm@gmail.com](mailto:mark.romm@gmail.com)

Статья посвящена теоретическому осмыслению феномена социальной сети и методологии его исследования. Социальная сеть рассматривается как абстрактный идеально-типический конструкт, дающий возможность выйти на уровень предельного обобщения имеющихся знаний о сетях и разработать универсальные средства проведения аналитических операций с объектами сетевой природы. К таким средствам отнесен методологический аппарат социальной топологии. Установлены критерии демаркации системного и сетевого, системного и топологического подходов. С авторских позиций условного деления социальной топологии на топологию пространства и топологию формы, восходящего к трудам Курта Левина, Пьера Бурдьё и Рене Тома, произведен анализ применения топологического инструментария в исследованиях основных направлений сетевого подхода: анализа социальных сетей, реляционной социологии, акторно-сетевой теории. Выяснено, что к использованию пространственной топологии с разной степенью активности тяготеют исследования анализа социальных сетей и реляционной социологии. Топология формы, в свою очередь, разрабатывается только в контексте акторно-сетевой теории, прежде всего в работах Джона Ло и его последователей. На основе сделанных путем аналитических операций выводов утверждается, что назрела необходимость разработки комплексной синтетической топологии, вбирающей в себя все количественно-качественные достижения отдельных топологических взглядов. Использование такого теоретико-методологического каркаса способно раскрыть в перспективе новые грани осмысления социальных сетей.

*Ключевые слова:* топология пространства, топология формы, синтетическая топология, анализ социальных сетей, реляционная социология, акторно-сетевая теория

---

© Заякина Р. А., 2017

© Ромм М. В., 2017

© Центр фундаментальной социологии, 2017

DOI: 10.17323/1728-192X-2017-2-163-179

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-06-00087 «Социальная сеть: топологическая интерпретация социальной реальности».

Выше озер  
У лунных гор,  
И ниже Смерти сада  
Гони, гони  
Коня сквозь дни  
Увидеть Эльдорадо.

Эдгар Аллан По. «Эльдорадо»<sup>1</sup>

Эльдорадо жило своей особой жизнью: о нем носились всевозможные слухи, сообщалось в донесениях, рассказывалось в историях и мемуарах, но его нельзя было обнаружить на долготах и широтах.

Раймонд Рамсей. «Открытия, которых никогда не было»

Загадки, окружающие объекты сетевой природы, волновали, и, наверное, ещё долго будут волновать умы исследователей. Хотя бы потому, что, по-видимому, нет ничего более загадочно-многообещающего и вместе с тем неуловимо-манящего для новейшей социологии, чем всё многообразие сетевых процессов и феноменов. Принимая во внимание, сколь много копий уже сломано и сколько их, наверное, будет сломано в дальнейших попытках разобраться с сетевой проблематикой, складывающаяся ситуация может оцениваться как настоящее «социологическое Эльдорадо».

Не секрет, что сетевую конструкцию, состоящую из акторов и связей между ними, бесконечную череду реальных и потенциальных интеракций складывает, объединяет, структурирует не что иное, как пытливый исследовательский ум. Возникает вопрос: а существуют ли в явном виде в социальной реальности обсуждаемые сетевые объекты или социальная сеть (как мы ее понимаем) — это лишь порождение абстрактных «игр нашего разума» и, следовательно, правы те, кто утверждает, что в действительности «мы сами производим результат своего наблюдения»?<sup>2</sup> Может, и вправду, социальная сеть — только плод нашей в философском смысле спекулятивной интерпретации социальной реальности в понятиях и категориях сетевого дискурса?

Здесь принципиально важно отграничить существование социальной сети от ее сущности. Иными словами, понять, что именно мы способны познать о социальной сети непосредственно из своего опыта, а что, неявленное глазу, может быть открыто только с помощью понятий, выраженных и присвоенных нашим разумом. Исследуют ли различные направления сетевого подхода<sup>3</sup> всевозможные объекты или же, уподобившись слепым мудрецам из известной притчи, они ощу-

1. Среди многочисленных переводов этого знаменитого стихотворения нами выбран перевод В. Федорова.

2. Цит. по: Jammer, 1974: 161.

3. Имеются в виду: анализ социальных сетей (принятое мировым научным сообществом название — social network analysis, аббревиатура — SNA), акторно-сетевая теория (actor-network theory, аббревиатура — ANT), реляционная социология (relational sociology).

пывают всего лишь «различные части одного и того же слона»? Если допустить второе, то теоретико-языковое различие в исследовании сетей сводимо к тезису, что каждый думает и видит только то, во что верит, и каждый верит только себе.

Если допустить, что «слон» един, что может его объединять? Очевидна тривиальная констатация факта наличия множества интеракций, связывающих воедино все многообразие реальных и потенциальных сетевых акторов. Подобные сетевые взаимодействия обладают независимыми свойствами, характеристиками и особенностями, не обусловленными спецификой и обстоятельствами их наблюдения/изучения. Предположим, что в социальном мире всегда существует большая или меньшая вероятность возникновения таких связей, приводящих к формированию социальной сети. Но сама вероятность уже не принадлежит миру «здесь и сейчас», она есть категория фиксации возможности, ее наличия, а не разворачивания сюжета во времени.

Гипотетически представим, что время вообще изъято из нашего анализа, оно как бы не существует. Тогда перед нами раскроется картина всех допустимых комбинаций связей между сетевыми узлами, доступная мыслительному охвату только при условии полного учета возможных экзогенных и эндогенных влияний (в том числе и принципиально «непредсказуемой» субъектной и/или психологической активности акторов) на оформление потенциальных сетевых конфигураций. А сетевые узлы, в свою очередь, откроются собственными заглубленными конфигурациями, определяющими устойчивый порядок существования людей, вещей и социальных институтов.

Тогда социальная сеть — идеально-типический конструкт, не встречающийся в реальности как данность. Такой конструкт, «который служит исследователю в качестве своеобразного эталона, позволяющего установить как сходные черты, так и отклонения в конкретных исследуемых случаях» (Козер, 2013: 78). Построение подобного идеально-типического сетевого конструкта дает возможность выйти на уровень предельного обобщения имеющихся знаний о сетях, оперировать сетями как идеальными объектами в попытке найти новые категориальные смыслы и развить их до состояния устойчивой и непротиворечивой матрицы, неизменной в сущности при непрерывных деформациях в существовании. И, наконец, найти универсальные средства для проведения дальнейших аналитических операций с объектами сетевой природы. Вместе с тем если вернуть в центр анализа время, то можно наблюдать весь каталог разворачивающихся сетевых интеракций.

Сегодня исследовательские линзы и способы, привлекаемые в попытках разрешения обозначенных выше вопросов, не просто независимы, но и принципиально несводимы друг к другу, ибо изначально исходят из различных онтологических и, как следствие, теоретических оснований. Между тем, добравшись до этого воображаемого «месторождения», мы по-прежнему владеем довольно ограниченным набором инструментов, даже если пытаемся использовать их по-разному. А ведь одно из эффективных «приспособлений» осмысления и изучения социальных объектов сетевой природы (речь о социальной топологии) лежит на поверхности,

и, более того, «старатели» уже демонстрируют различные по результативности попытки его применения.

Прежде чем непосредственно приступить к исследованию степени привлечения топологического инструментария в рамках сетевого подхода, необходимо сделать весьма существенное отступление. А именно: произвести процедуру демаркации между системным, сетевым и собственно топологическим взглядом на социальные явления. Необходимость эта вызвана некоторой путаницей, сложившейся в современной социологии в связи с весьма широким пониманием шкалы применимости системного подхода. Очевидно, что в самом общем смысле любое исследовательское направление манифестирует системное мышление как «понимание феномена в контексте более обширного целого» (Капра, 2003: 44). Не вызывает сомнений и то, что системное мышление в таком понимании неизбежно и оправданно для социальных, в частности, сетевых исследований.

Желание «измерить» социальные феномены предполагает наличие действенных инструментов измерения. При этом мы вынуждены отталкиваться от особенностей измеряемого объекта, следовательно, «прибор» должен избираться в соответствии с его характеристиками. Если же мы не можем что-то увидеть, зафиксировать, описать — это вовсе не означает, что этого чего-то не существует или оно не обладает устойчивыми параметрами. В большинстве случаев претензии должны предъявляться именно к тому инструментарию, к тем фильтрам, посредством которых мы пытаемся производить научные операции. Когда они не релевантны сущностным характеристикам исследуемого, необходимо искать или изобретать другие, более эффективные. Говоря об особой, сетевой призме исследований, мы имеем в виду — в социально-философском смысле — поиск новых действенных способов описания объектов социальной реальности. Посредством их использования и формируется уникальная сетевая картина мира, уже не отсекаемая пресловутым лезвием Оккама.

Какие же связи, свойства, отношения позволяет, в отличие от системного, выявить сетевой подход? Прежде всего, и системный, и сетевой инструментарию опираются на связанность социальных единиц. Однако связи системы суть связки ее структурных элементов, сами же элементы, представляя собой системную совокупность, — первичны. Тогда как для сети важны взаимоотношения и их наполненность потоками (часто для иллюстрации этой идеи используются образы дорог, труб, кровеносной системы организма) — и здесь уже первичны связи. Отсюда вытекают иерархические различия: в сетевом контексте стираются системные уровни подчинения акторов. Сама структура подчинения/соподчинения более не образует смыслов, ибо условно структуроподобная форма сети принципиально неделима на уровни. Конечно, можно рассуждать о том, что есть акторы «ведущие» и «ведомые», «родительские» и «дочерние» узлы (вспомним, например, устоявшуюся в анализе социальных сетей концепцию «ядро—периферия»). Фиксируются значимые участники, генерирующие информацию кластеры, сетевые «точки-коннекторы». Собственно, этот перечень может быть продолжен... глав-

ное «но»: сетевая форма формируется за счет них, но не держится на/за них. В случае изъятия актора сеть находит его адекватную замену, то есть переформируется, сохраняя общую целостность, телеологические, аксиологические и семантические векторы. Если же качественно нарушить связи, то свойства сетевого потока могут существенно измениться, в самом крайнем случае — сеть разрушается.

Что действительно роднит сетевой и системный взгляды — так это то, что оба они призваны найти общие закономерности функционирования исследуемых объектов. Но это — не более и не менее чем высшая идея и первейшее предназначение всякого научного труда. Любые же попытки обнаружить заимствования сетевого подхода в понимании системной структуры обречены на провал: сетевая структурность нагружена совершенно иными смыслами и коннотациями. Системообразованный «шок» и несомненный прорыв — открытие эмерджентных свойств объекта — рассматривается теперь базовым аналитическим основанием, само собой разумеющимся, неотъемлемым атрибутом любого сетевого феномена. Примы в сетевом театре — рекурсивность информационного взаимодействия и устойчивость протекания обменных процессов любого типа. Они по факту «формируют труппу», они, если так можно выразиться, «благоволят сетевым актерам», собирая их воедино.

Рассмотрим теперь соотношение системного и топологического видения социальных феноменов. Довольно широко распространено мнение, что употребление понятия «топологическое моделирование» оправданно при выстраивании неких сложных синтетических конструкторов, обладающих характеристиками пространства и формы, вбирающих в себя материальные и экзистенциальные компоненты. Такое понимание дает исследователю социального как бы отправную точку, затверждая дальнейшее применение своеобразного топологического языка. И вот уже появляются в текстах «топосы» и «локусы», представляющие, по сути, устойчивые формы организации системы и ее структуры (Симонова, 2010: 93; Сущий, 2011: 42; Каменский, 2015: 87–88). Приведем наглядный пример таких рассуждений: «Основываясь на данной установке, мы можем мыслить пространство среды обитания человека в терминах системы, структуры, иерархичности, многомерности и их изменчивости во времени, отражая все это схематически в наиболее общих топологических моделях. Основным здесь будет иллюстрация устойчивых форм организации многомерного пространства среды обитания человека, включающего физические, биологические, социальные, культурные и иные характеристики, описанием которых занимаются достаточно далекие друг от друга отраслевые науки» (Каменский, 2015: 86).

Фактически употребление термина «топология» оправдывается здесь наличием разнородных характеристик объекта, отсылающих автора к условной мультидисциплинарности, и является своеобразным способом описания системы. Нужен ли такой способ, если социология и так может похвалиться детально разработанными познавательными принципами системного подхода? Зачем дополнительно вводить чужеродный для него инструмент? Оставим приведённую цитату без даль-

нейших комментариев, ибо она сама достаточно полно говорит за себя. Заметим при этом лишь то, что системное мышление в самом широком понимании, столь прочно обосновавшееся в исследованиях социального и столь явно прослеживающееся в приведенном примере, является сегодня своего рода трюизмом. Однако системный и топологический языки — столь же принципиально различные эпистемологические линзы, сколь и системное структурирование и топологическое моделирование — принципиально обособленные, независимые друг от друга методологические инструменты.

Теоретический генезис социальной топологии — тема отдельного развёрнутого исследования, здесь же обозначим лишь важнейшие отправные точки. Аналитически выделяются две основные ветви, восходящие к математическому языку теоретико-множественной (общей) и алгебраической (комбинаторной) топологий. В основе первой лежит идея Георга Кантора, утвердившаяся как «теория множеств». Интерес второй сводится к возможности разбиения пространственного комплекса (одномерных и многомерных образований) на конечное число симплексов (простейших элементов) и изучение их поведения под влиянием различных операций (наглядные процедуры таких мыслительных деформационных преобразований: растягивание и сжатие фигур). В социологическом преломлении топология развернулась, с одной стороны, как механизм, структурирующий социальное пространство, с другой же — как инструмент, исследующий сложноустроенный социальный объект, лежащий в области пространства-времени с точки зрения устойчивости/неустойчивости его формы.

Первоисточником пространственного топологического дискурса в социально-гуманитарных науках можно считать работу Курта Левина «Принципы топологической психологии» (Lewin, 1936). Разрабатывая основанную на элементарных понятиях точных наук теорию психологического поля, автор столкнулся с необходимостью введения терминологии, структурирующей пространство. Осмысляя свое научное творчество, он подчеркивал: «Первое условие для научного представления психологического поля — это нахождение геометрии, подходящей для того, чтобы представлять пространственные отношения психологических фактов» (Левин, 2000: 47). Необходимой геометрией стал для него язык физических, годологических<sup>4</sup>, топологических и векторных понятий. На его основе был выстроен дефинитив категорий<sup>5</sup> и метод графического наглядно-пространственного изображения взаимодействия индивида с его окружением. Человек же мыслится как замкнутая, обособленная фигура, погруженная в непсихологический мир и связанная с ним взаимодействиями.

---

4. Годологическое пространство — это психологическая реальность, заключающая в себе все события прошлого, настоящего и будущего, которые могут повлиять на нашу жизнь.

5. Психологическое поле, названное впоследствии более емким понятием «жизненное пространство»; регионы и границы; локомоции; валентность и напряжение. В качестве ключевых принципов теории Курта Левина выступают принципы связанности, одновременности и конкретности.

Собственно для социологии ключевым интерпретатором топологии пространства стал Пьер Бурдьё. Для топологического контекста особо значимо его понимание феномена социального поля, представляющее своеобразное пространство позиций, определяемых через многомерную систему координат, коррелирующих с различными переменными (Бурдьё, 2007: 16). При этом позиция или попросту размещение социального агента предполагает как конкретное географическое нахождение, так и его место в социальной иерархии. Легко заметить, что речь здесь фактически идёт о социальных формах, существующих в пространстве, и о законах измерения их соотношений. Однако въедливый читатель вправе задаться вопросом: а при чем здесь топология? Ведь если уж и проводить аналогию с математическими разделами, то вполне очевидно, что такому пониманию наиболее близка геометрия. В действительности ответ прост. Геометрия хороша и прекрасно подходит для понимания твердых тел. Однозначно говорит об этом Анри Пуанкаре: «Если бы не было твердых тел в природе, не было бы и геометрии» (Пуанкаре, 1990: 58). «Социальное тело», грубо говоря, начисто лишено геометрических характеристик. Топология же использует совершенно иной язык и уникальные аналитические инструменты, занимаясь свойствами, «более общими по сравнению с геометрическими свойствами предметов, но с другой стороны, и более тонкими» (Искьердо, 2015: 33). Однако топология математическая оперирует особым инструментарием<sup>6</sup>, рассматривая общие свойства топологических пространств и деформации пространственных форм при их непрерывности. Социальная же топология в ее чистом пространственном понимании, не проникая в этот особый математический аппарат и не исследуя собственно топологические свойства объекта, все же тяготеет скорее к классической геометрии.

Спрашивается, а так ли уж нужна подобная экстраполяция и что она может дать социологической теории и методологии? Установлено, что первые и наиболее систематизированные попытки переноса достижений математической топологии в нематематические области (точнее, в биологию и лингвистику) были предприняты ещё в прошлом веке Рене Томом (Том, 2002; Том, 1975). Автор и основоположник особого математического раздела — теории катастроф — выделил модели биологических форм и морфологии-архетипы, наделив их внутренней размерностью, позволяющей мыслить заданные объекты как топологические пространства и производить с ними аналитические операции, основанные на фигуральности, эквивалентности и изоморфных процессах, используя язык пространственной деформации форм. Эти изыскания указали возможный путь разрешения общесоциологических проблем качественной оценки объектов сложной, неоднородной природы. К таковым, кроме прочих, относятся и социологические объекты, в частности социальные сети...

Заметим, что в современной социологии, однако, господствует топология в традиции Левина—Бурдьё. В первую очередь данное замечание касается исследо-

---

6. Через понятия топологического множества, его плотности и окрестности, гомотопии, гомеоморфизма, гомотопии и пр.

ваний, относящихся к анализу социальных сетей и использующих топологический язык для подчеркивания контекста пространственных соотношений позиций акторов и сетевых структурных образований. Топология предстает здесь скорее как синоним способа описания сетевой конфигурации в качестве целого или, в самом простом варианте, для анализа и визуализации схемы расположения и соединения акторов посредством представления «топологической карты».

Подчеркнём, что зачастую топология воспринимается приверженцами SNA как социальная география или даже, чтобы акцентировать саму методику «съёмки» социального пространства и «изобразительность» этой процедуры, — как социальная топография. Подобное видение особенно наглядно демонстрируется, например, при «картировании» взаимосвязей между инновациями, распространением знаний и рабочей мобильностью в социально-сетевых структурах (Beyhan, 2011); при выделении демографических признаков посредством анализа схем использования мобильных телефонов (Sarraute et al., 2015); при поиске с помощью метода моделирования дополнительных сетевых возможностей (Zeng, Sheng, Yao, 2015); при изучении механизмов сетевой природы, благодаря которым культурные алгоритмы могут распространять своё влияние на популяцию (Ali et al., 2012) и т. п.

Однако было бы явным заблуждением считать, что топологические изыскания приверженцев анализа социальных сетей неплодотворны. Представляют интерес, например, методологические разработки, направленные на топологическое осмысление аналитического инструментария. Так, с опорой на пространственную топологию существенно переработаны и детально проанализированы процедуры агентного моделирования — методологического приема, основывающегося на построении структуры взаимодействий между агентами (при этом агенты имеют ключевое, решающее значение). Топология сети, которая возникает в результате этого, напрямую зависит от локальных взаимодействий агентов. «Стандартные протоколы взаимодействия производят стилизованные топологии сети. Моей ближайшей целью является анализ этих топологий, производимый с помощью последних достижений в области социально- сетевого статистического моделирования, достижений, собранных под обобщенным названием „экспонентные модели случайных графов“» — так определяет свою работу один из мэтров SNA (Skvoretz, 2003: 47). Справедливости ради необходимо сказать, что подобные примеры методологических штудий скорее исключение, чем правило.

По большому счету, представители SNA остаются неизменно верны себе, не пытаясь «перешагнуть» границы годами сложившихся техник анализа социальных сетей. В самом общем виде топология остается для них объемной пространственной метафорой, исследования же сетей по-прежнему покоятся на систематически собираемых эмпирических материалах, инструментальном использовании продвинутых техник визуализации (посредством представления сети как множества вершин и ребер), применении математического моделирования (прежде всего для прогнозирования возможных сетевых процессов). Иначе говоря, используя коли-

чественные методы, позволяющие добиваться преемственности данных, адепты SNA создают описательные, графические и математические структуры, способные в упрощенной, наглядной форме воспроизводить фрагменты бытия социальных сетей.

Вероятно, общее отсутствие интереса к теоретической проработанности топологического ракурса вызвано тем, что SNA обладает своим, уникальным и разветвленным математическим аппаратом, который продуктивно справляется с конкретным классом задач. Топологические же метафоры привлекаются для иллюстрации, как правило, прикладных политических, экономических и социальных проблем. Примером может служить простой тематический обзор международной конференции под эгидой INSNA, собравшей приверженцев анализа социальных сетей в тридцать шестой раз в апреле 2016 года<sup>7</sup>. В топологическом фокусе оказались: коррупция в высших полицейских эшелонах; передача и принятие информации через социальные массмедиа; политическая деятельность онлайн-СМИ при подготовке референдума; влияние сетей корпораций на активность акционеров; гибкость командования в условиях соперничества; природа лидерства и многое другое. При этом ни один из теоретико-методологических вопросов применения топологии в качестве инструмента исследования рассмотрен не был.

Переходя к анализу топологических воззрений реляционной социологии, заметим, что приверженцы данного исследовательского направления, напротив, пытаются систематизировать существующие в науке приемы формализации социальных процессов, отводя при этом топологии особое место. Так, в одной из своих поздних работ Чарльз Тилли призывает социологов и историков преодолеть ложную дихотомию между качественным и количественным исследованиями. Он указывает на важные отношения, связывающие количественные и качественные социологические данные: от прямого к аналогичному представлению доказательств и от численного к топологическому соответствию. Численному представлению соответствует метод моделирования, топологическому — схематизация. При этом топология представляется традиционно как пространственная. Вот как Тилли характеризует численно-топологический вектор: «от использования точных числовых представлений до определения пространственных отношений между элементами» (Tilly, 2004: 599).

Восприятие топологии исключительно с пространственных позиций для приверженцев реляционного направления весьма закономерно: достаточно вспомнить, что между ними и сторонниками анализа социальных сетей по-прежнему существует незримая связь, уходящая корнями в саму историю возникновения в недрах реляционной социологии интереса к сетевым исследованиям<sup>8</sup>. Сам же

---

7. XXXVI International Sunbelt Social Network Conference (INSNA, Newport Beach, April 5–10, 2016).

8. Сторонников анализа социальных сетей и реляционной социологии соединяют прочные теоретико-методологические мосты. Так, некоторые представители реляционного направления стояли у основ SNA. Кроме того, сетевые изыскания в реляционном ключе — довольно молодое течение (устойчиво фиксируется с 90-х гг. прошлого века), находящееся на этапе становления.

Тилли видит топологический метод как построение диаграмм или графиков расположения соединительных линий, указывающих на пространственные характеристики «близости, одновременности, сходства или причинно-следственных связей» социальных объектов. Итогом таких операций служат пространственные карты, отображающие расположение элементов, их взаимодействия и изменения в масштабах исследуемого феномена (Tilly, 2004: 599). Естественно, этот метод определяется автором как количественный инструмент SNA, ведь он напрямую связан с построением графов<sup>9</sup>.

Реляционная же социология (собственно, и сам Тилли в полной мере имеет к ней отношение) при исследовании сетей, напротив, предпочитает качественные методы. Это продиктовано прежде всего определяющей ролью в них языка, интерактивных дискурсов и нарративов (Fuhse, Mützel, 2011). Однако исключительно качественная методология для социологии — скорее идеал. На это недвусмысленно обращал внимание еще Мустафа Эмирбайер, вскрывая в своем «Манифесте» методологические проблемы реляционной социологии (Emirbayer, 1997). Спустя более десяти лет после выхода статьи Тилли приверженцами данного направления предложен смешанный количественно-качественный подход к исследованию социальных сетей. Он основан на заимствовании методов смежных теоретических направлений и представлен в работе Ника Кроссли и Джеммы Эдвардс.

Обосновывая такое заимствование, авторы пишут: «Методы могут иметь ограничения в том, чего они могут достичь, но один и тот же метод может быть использован информативно и в соответствии с целым рядом различных теорий, а исследователи могут творчески мыслить о границах используемых методов. Ключом являются не методы, но то, как они понимаются и применяются» (Crossley, Edwards, 2016). Как же исследователи будут их применять и удастся ли им преодолеть количественное поименование сетевых связей и маркирование сетевых положений — это пока открытый вопрос. Очевидно лишь то, что топологии в строящемся методологическом каркасе будет отведено определенное и, по всей видимости, не последнее место. И, возможно, со временем интуиция иного топологического пути оформится в особый теоретический дискурс.

Сегодня же топологические модели если и строятся в недрах реляционной социологии, то пространственно-описательные, максимально удаленные от схематизма и картографичности SNA. Целью таких реляционных построений является воссоздание механизмов социальной мобилизации и самоорганизации сетей<sup>10</sup>. Отметим, что в целом указанное направление сетевого подхода проявляет сегодня к социально-топологическому инструментарию слабый интерес.

---

9. Началом зарождения топологического взгляда как отдельного направления математической мысли является работа Иоганна Бенедикта Листинга, датируемая 1847 г. (Листинг, 1932). Удивительная метаморфоза произошла в социологии: ведь в отличие от геометрии как количественной науки о пространственных образах топология задумывалась Листингом как наука качественная.

10. Например, для защиты от неопределенности. Подобные возможности реляционного анализа наглядно развернуты Харрисоном Уайтом в его книге «Markets from Networks: Socioeconomic Models of Production» (White, 2002).

Совсем иначе топология развивается в русле акторно-сетевой теории. Наиболее строгой и новаторской топологической концепцией следует признать концепцию Джона Ло. По словам исследователя, основная цель его работы — это «денатурализация сетевого пространства и сетевых объектов как созданных, производных и фокусировка на топологически множественных объектах, существующих в качестве пересечений или точек интерференции различных пространств — регионов, сетей и потоков» (Ло, 2006: 241). Впервые демонстрируется топологическое осмысление различных форм пространственности, от которых в конечном счете зависит гомеоморфность объектов (Вахштайн, 2006: 27–28), что близко подводит к топологии социальных форм, заданной Рене Томом.

Раздвигая описанный выше пространственно-топологический способ мышления, Ло определяет сетевую пространственность посредством мыслительного пересечения различных пространственных систем. Происходит концептуализация не объектов в пространстве, а «пространственных объектов», онтологически возможных только благодаря устойчивым и неразрывным связям как внутри себя, так и с другими объектами. Само производство объектов имеет пространственные следствия, а использование оформленных объектов — пространственные возможности (Вахштайн, 2014: 25–26). Эта посылка дает основание и закладывает теоретико-онтологический фундамент не только в развитие топологии формы, но и в разработку совершенно нового, синтетического подхода, органично вбирающего в себя оба топологических направления.

Постулируя существование объекта в пространственной множественности (выделяются пространства регионов, сетей и потоков), Ло выводит на первый план категорию изменчивости. Так, имея возможность передвижения в пространстве регионов, объект неизменен в пространстве сетей и с необходимостью изменчив в пространстве потоков (Вахштайн, 2006: 27–28). При этом пространство регионов (единственное существующее в евклидовом пространстве) не имеет никакого примата, более того, зачастую оно само формируется за счет сетей и потоков.

Любой сетевой объект сохраняет свою гомеоморфность, только если внутри-сетевые отношения устойчивы. Рассмотрим эту мысль на примере коренного населения Австралии, приводимом Ло. Формальным поводом изгнания аборигенов европейцами послужило то, что они никогда не возделывали, но и не разоряли свои земли. Можно сказать, что они просто там «были», следовательно, эти земли можно было считать пустыми. Но мир аборигена был устроен иначе и основывался на особой космологии, которая не определяла землю как пространство, присвоенное людьми. Люди, растения, животные, ритуалы, тотемы и в конечном счете сама земля — все это выступало как объективная данность, равнозначные участники процесса непрерывного созидания (Law, 2011). Такой слаженный ансамбль отношений способствовал сетевому единству объекта, названного «аборигенами». И любые переделки, иерархический отбор или изъятие частей целого привел бы к

рассогласованию законов существования и в конце концов к разрушению самого объекта, что и произошло.

Между тем существует и совсем иное пространство, названное пространством потоков. Ло объясняет его на широко растиражированном впоследствии примере зимбабвийского втулочного насоса как феномена нестабильной техники<sup>11</sup>. Главная мысль заключается в невозможности существования объекта без множества сопутствующих условий, основным из которых является его способность к постоянным трансформациям. Такая онтологическая «нефиксированность» выступает синонимом эффективности, а постоянная изменчивость — синонимом гомеоморфности. «Его текучесть, способность изменять форму и переделывать свой контекст оказываются ключом к его успеху» (Ло, 2015: 170). Кроме того, техническое сооружение, в действительности постоянно управляя действиями людей, выступает в роли инструмента социальной инженерии.

Потоки способны к столкновениям, постепенно формируя сети и регионы. Так на основе Всемирных выставок XIX века происходило формирование «пространства знания». «Неисчислимо множество разноприродных объектов (актантов): экспонаты, люди, идеи, практики, социальные институты, документы — все они создавали хрупкую и подвижную вселенную Всемирных выставок... Выставки порождались столкновением многочисленных потоков, постепенно формировавших сети и, наконец, регионы, оставшиеся в памяти людей в качестве одного из главных символов XIX века» (Руденко, 2012: 47).

Таким образом, через понимание множества пространств существования социальный объект обретает внутреннюю размерность. Размерность же, в свою очередь, указывает на конституирование символической социальной формы. И топология перестает быть пространственной, представляя как способ понимания деформаций этих форм, их моделей и изменчивостей. Конечно, выбор средств топологической интерпретации сетевого объекта неразрывно связан с нашими представлениями о его онтологических характеристиках и является следствием символической «договоренности» исследователей внутри описываемых направлений сетевого подхода по ключевым теоретико-методологическим вопросам. И то, что именно в традиции акторно-сетевой теории зародилась и развивается социальная топология сетевой формы, во многом проистекает из контекстов специфической онтологии ANT и принадлежащих ей методологических процедур прослеживания социальных связей (так называемых «сборок»).

Можно ли расширить общие топологические представления всех направлений сетевого подхода и создать единый действенный исследовательский инструмент, вбирающий в себя ключевые наработки и топологии пространства, и топологии

11. Насос изготавливается в виде комплекта, который будет установлен только после того, как будущими потребителями воды проведены земельные и технологические работы по его установке. Кроме того, предполагается, что жители будут постоянно обслуживать насос, следить за его исправностью и приспосабливать к особенностям местности, погодным условиям и степени амортизации. Фактически сельчане должны организоваться в коллектив и взять на себя ответственность за установку и полное последующее техническое обслуживание насоса.

формы? Да, и путь преодоления противоречий ясен: он лежит через переосмысление наших взглядов на сеть как чисто эмпирический объект и признание его конструктивной идеально-типической природы. Дальнейшее же выстраивание сетевых конструкторов с необходимостью предполагает привлечение математического аппарата классической топологии, столь тщательно обходимого сегодня социологами. Однако разработка такого синтетического топологического инструментария — особая задача, реализовать которую нам еще предстоит.

Что же до аллегории слона, то нам еще предстоит не только увидеть его целиком, но и приручить, чтобы торжественно въехать на богатые земли Эльдорадо. Сетевому подходу осталось сделать лишь шаг и освободить исследовательскую интуицию от пределов, задаваемых оформленными внутри него направлениями. Шаг этот сложный и даже болезненный, но он нужен для понимания, что сети могут подчиняться общим топологическим правилам и что «эти схемы в действительности не зависят от конфигурационных пространств, в которых они рассматриваются» (Том, 2002: 13). И тогда наше символическое сетевое Эльдорадо обретет осязаемую территорию, возможно, перестав быть туманной грезой «старателей от социологии» и открыв свои «кладовые и шахты» для «промышленной золотодобычи».

## Литература

- Бурдые П.* (2007). Социология социального пространства / Пер. с франц. Н. А. Шматко. СПб.: Алетейя.
- Вахштайн В. С.* (2006). Джон Ло: социология между семиотикой и топологией // Социологическое обозрение. Т. 5. № 1. С. 24–29.
- Вахштайн В. С.* (2014). Пересборка города: между языком и пространством // Социология власти. № 2. С. 9–38.
- Искьердо А. Т. П.* (2015). Математика теряет форму. Пуанкаре. Топология // Наука. Величайшие теории. Вып. 43. М.: Де Агостини.
- Каменский Е. Г.* (2015). Актуализация топологического подхода в социогуманитарном знании // Социоантропологические ресурсы трансдисциплинарных исследований в контексте инновационной цивилизации / Под ред. И. А. Асеевой. Курск: Университетская книга. С. 86–92.
- Капра Ф.* (2003). Паутина жизни: новое научное понимание живых систем / Пер. с англ. В. Г. Трилиса. К.: София.
- Козер Л. А.* (2013). Мастера социологической мысли: идеи в историческом и социальном контексте / Пер. с англ. Т. И. Шумиловой. СПб.: Нестор-История.
- Левин К.* (2000). Теория поля в социальных науках / Пер. с англ. Е. Сурпина. СПб.: Речь.
- Листинг И. Б.* (1932). Предварительные исследования по топологии / Пер. с нем. Э. Кольмана. М., Л.: ОНТИ.

- Ло Дж. (2006). Объекты и пространства / Пер. с англ. В. С. Вахштайна // Социология вещей / Под ред. В. С. Вахштайна. М.: Территория будущего. С. 233–244.
- Ло Дж. (2015). После метода: беспорядок и социальная наука / Пер. с англ. С. М. Гавриленко. М.: Изд-во Института Гайдара.
- Пуанкаре А. (1990). О науке / Пер. с франц. Л.С. Понтрягина. М.: Наука.
- Руденко Н. И. (2012). Сети, знание и реальность: проблематика социальной топологии в концепции Джона Ло // Социология власти. № 6–7. С. 38–51.
- Симонова И. А. (2010). От культурного многообразия к межкультурному диалогу: социальная топология субкультурных сообществ // Образование и наука. Известия УрО РАО. № 10. С. 88–99.
- Суший Е. В. (2011). Социальная топология государственности: теоретико-методологический аспект // Вестник РГГУ. Политология: Социально-коммуникативные науки. № 1. С. 39–49.
- Том Р. (1975). Топология и лингвистика / Пер. с франц. Ю. И. Манина // Успехи математических наук. Т. 30. № 1. С. 199–221.
- Том Р. (2002). Структурная устойчивость и морфогенез / Пер. с франц. Е. Г. Борисовой, А. Родина. М.: Логос.
- Ali M. Z., Salhieh A., Snanieh R. T., Reynolds R. G. (2012). Boosting Cultural Algorithms with a Heterogeneous Layered Social Fabric Influence Function // Computational and Mathematical Organization Theory. Vol. 18. № 2. P. 193–210.
- Beyhan B. (2011). Inter-Firm Social Networks Created by Mobile Laborers: A Case Study on Sitelер in Ankara. URL: <https://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume12/Beyhan.pdf> (дата доступа: 15.01.2017).
- Crossley N., Edwards G. (2016). Cases, Mechanisms and the Real: The Theory and Methodology of Mixed-Method Social Network Analysis. URL: <http://www.socresonline.org.uk/21/2/13.html> (дата доступа: 29.09.2016).
- Emirbayer M. (1997). Manifesto for a Relational Sociology // American Journal of Sociology. Vol. 103. № 2. P. 281–317.
- Fuhse J., Müttel S. (2011). Tackling Connections, Structure, and Meaning in Networks: Quantitative and Qualitative Methods in Sociological Network Research // Quality & Quantity. Vol. 45. № 5. P. 1067–1089.
- Jammer M. (1974). The Philosophy of Quantum Mechanics: The Interpretations of Quantum Mechanics in Historical Perspective. New York: Wiley.
- Lewin K. (1936). Principles of Topological Psychology. New York: McGraw-Hill.
- Law J. (2011). What's Wrong with a One-World World. URL: <http://www.heterogeneities.net/publications/Law2011WhatsWrongWithAOneWorldWorld.pdf> (дата доступа: 17.01.2017).
- Sarraute C., Brea J., Burroni J., Blanc P. (2015). Inference of Demographic Attributes Based on Mobile Phone Usage Patterns and Social Network Topology. URL: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13278-015-0277-x> (дата доступа: 10.01.2017).
- Skvoretz J. (2003). Complexity Theory and Models for Social Networks // Complexity. Vol. 8. № 1. P. 47–55.

- Tilly Ch.* (2004). Observations of Social Processes and Their Formal Representations // Sociological Theory. Vol. 22. № 4. P. 595–602.
- White H.* (2002) Markets from Networks: Socioeconomic Models of Production. Princeton: Princeton University Press.
- Zeng R., Sheng Q. Z., Yao L.* (2015). A Simulation Method for Social Networks. URL: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13278-015-0246-4> (дата доступа: 13.01.2017).

## Network Approach: Between Topologies of Space and Form

*Raisa Zayakina*

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Department of Constitutional and International Law, Novosibirsk State Technical University.

Address: Karl Marx Av., 20, Novosibirsk, Russian Federation 630073

E-mail: [raisa\\_varygina@mail.ru](mailto:raisa_varygina@mail.ru)

*Mark Romm*

Doctor of Philosophy, Professor, Dean of the Faculty of Humanities, Novosibirsk State Technical University

Address: Karl Marx Av., 20, Novosibirsk, Russian Federation 630073

E-mail: [mark.romm@gmail.com](mailto:mark.romm@gmail.com)

This article is devoted to the theoretical understanding of the social network phenomenon and the methodology of its research. A social network is considered as an abstract, ideal-typical construct which makes it possible to get to the level of extreme generalization of already-existing knowledge concerning networks, and to develop the universal tools of conducting analytical operations with the objects exhibiting network characteristics. The methodology of social topology can be referred to with these tools. The criteria of demarcating the systematic and network approach from the systematic and topological approach have been defined. The application of the topological tools of social network analysis, relational sociology, and actor-network theory in studying the main branches of network approach was analyzed from the authors' positions concerning the conditional division of social topology into the topology of space and the topology of form based on the works of Rene Thom, Kurt Levin, and Pierre Bourdieu. It has been discovered that the research of social network analysis and relational sociology makes use of spatial topology at different rates. The topology of form, in its turn, is developed only in the context of the actor-network theory, first of all, in the works of John Law and his followers. The conclusions made on the basis of analytical operations prove that there is an urgent need to develop the complex synthetic topology involving all quantitative and qualitative achievements made by those separate researchers who deal with topology. Eventually, the use of this theoretical and methodological framework can reveal new facets of understanding social networks.

*Keywords:* topology of space, topology of form, synthetic topology, social network analysis, relational sociology, actor-network theory

### References

- Ali M. Z., Salhieh A., Snanieh R. T., Reynolds R. G. (2012) Boosting Cultural Algorithms with a Heterogeneous Layered Social Fabric Influence Function. *Computational and Mathematical Organization Theory*, vol. 18, no 2, pp. 193–210.

- Beyhan B. (2011) Inter-Firm Social Networks Created by Mobile Laborers: A Case Study on Sitelers in Ankara. Available at: <https://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume12/Beyhan.pdf> (accessed 15 January 2017).
- Burdieu P. (2007) *Sociologija social'nogo prostranstva* [Sociology of Social Space], Saint Petersburg, Aletejia.
- Crossley N., Edwards G. (2016) Cases, Mechanisms and the Real: The Theory and Methodology of Mixed-Method Social Network Analysis. Available at: <http://www.socresonline.org.uk/21/2/13.html> (accessed 29 September 2016).
- Emirbayer M. (1997) Manifesto for a Relational Sociology. *American Journal of Sociology*, vol. 103, no 2, pp. 281–317.
- Fuhse J., Mützel S. (2011) Tackling Connections, Structure, and Meaning in Networks: Quantitative and Qualitative Methods in Sociological Network Research. *Quality & Quantity*, vol. 45, no 5, pp. 1067–1089.
- Izquierdo A. (2015) Matematika terjaet formu. Puankare. Topologija [Mathematics Loses Its Shape. Poincare. Topology]. *Nauka: velichajshie teorii. Vyp. 43* [Science: The Greatest Theories, Vol. 43], Moscow: De Agostini.
- Jammer M. (1974) *The Philosophy of Quantum Mechanics: The Interpretations of Quantum Mechanics in Historical Perspective*, New York: Wiley.
- Kamensky E. (2015) Aktualizacija topologicheskogo podhoda v sociogumanitarnom znanii [Actualization of the Topological Approach in Sociohumanitarian Knowledge]. *Socio-antropologicheskie resursy transdisciplinarnyh issledovanij v kontekste innovacionnoj civilizacii* [Socioanthropological Resources for the Transdisciplinary Research in the Context of Innovative Civilization] (ed. I. Aseeva), Kursk: Universitetskaya kniga, pp. 86–92.
- Kapra F. (2003) *Pautina zhizni: novoe nauchnoe ponimanie zhivyh sistem* [The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems], Moscow: Sofija.
- Koser L. (2013) *Mastera sociologicheskoy mysli: idei v istoricheskom i social'nom kontekste* [Masters of Sociological Thought: Ideas in Historical and Social Context], Saint Petersburg: Nestor-Istorija.
- Law J. (2006) Objekty i prostranstva [Objects and Spaces]. *Sociologija veshhej* [Sociology of Things] (eds. V. Vakhshain), Moscow: Territorija budushhego.
- Law J. (2011) What's Wrong with a One-World World. Available at: <http://www.heterogeneities.net/publications/Law2011WhatsWrongWithAOneWorldWorld.pdf> (accessed 17 January 2017).
- Law J. (2015) Posle metoda: besporjadok i social'naja nauka [After Method: Mess in Social Science Research], Moscow, Gaidar Institute Press.
- Lewin K. (1936) *Principles of Topological Psychology*, New York: McGraw-Hill.
- Lewin K. (2000) *Teorija polja v social'nyh naukah* [Field Theory in Social Science], Saint Petersburg: Rech.
- Listing J. (1932) *Predvaritel'nye issledovanija po topologii* [Vorstudien zur Topologie], Moscow, Leningrad: ONTI.
- Poincaré H. (1990) *O nauke* [On science], Moscow: Nauka.
- Rudenko N. (2012) Seti, znanie i real'nost': problematika social'noj topologii v koncepcii Dzhona Lo [Networks, Knowledge, and Reality: Problem of Social Topology in John Law's Theory]. *Sociology of Power*, no 6–7, pp. 38–51.
- Sarraute C., Brea J., Burroni J., Blanc P. (2015) Inference of Demographic Attributes Based on Mobile Phone Usage Patterns and Social Network Topology. Available at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13278-015-0277-x> (accessed 10 January 2017).
- Simonova I. (2010) Ot kul'turnogo mnogoobrazija k mezhkul'turnomu dialogu: social'naja topologija subkul'turnyh soobshhestv [From the Cultural Diversity to the Intercultural Dialogue: Sociological Topology of Subcultural Communities]. *Education and Science Journal*, no 10, pp. 88–99.
- Skvoretz J. (2003) Complexity Theory and Models for Social Networks. *Complexity*, vol. 8, no 1, pp. 47–55.
- Sushy E. (2011) Social'naja topologija gosudarstvennosti: teoretiko-metodologicheskij aspekt [Sociotopological Foundations of Statehood: Theoretical-Methodological Aspect]. *RSUH/RGGU Bulletin*, no 1, pp. 39–49.

- Thom R. (1975) Topologija i lingvistika [Topology and Linguistics]. *Successes of Mathematical Sciences*, vol. 30, no 1, pp. 199–221.
- Thom R. (2002) *Strukturnaja ustojchivost' i morfogenez* [Structural Stability and Morphogenesis], Moscow: Logos.
- Tilly Ch. (2004) Observations of Social Processes and their Formal Representations. *Sociological Theory*, vol. 22, no 4, pp. 595–602.
- Vakhshain V. (2006) Dzhon Lo: sociologija mezhdu semiotikoj i topologiej [John Law: Sociology between Semiotics and Topology]. *Russian Sociological Review*, vol. 5, no 1, pp. 24–29.
- Vakhshain V. (2014) Peresborka goroda: mezhdu jazykom i prostranstvom [Reassembling the City: Between Language and Space]. *Sociology of Power*, no 2, pp. 9–38.
- White H. (2002) *Markets from Networks: Socioeconomic Models of Production*, Princeton: Princeton University Press.
- Zeng R., Sheng Q. Z., Yao L. (2015) A Simulation Method for Social Networks. Available at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13278-015-0246-4> (accessed 13 January 2017).