

О СЕТЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В СОЦИАЛЬНЫХ НАУКАХ

Автор: А. В. НАЗАРЧУК

НАЗАРЧУК Александр Викторович - доктор философских наук, профессор философского факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (E-mail: nav@sstr.ru).

Аннотация. Очерчиваются основные вехи истории исследований социальных сетей. Рассмотрены взгляды тех ученых, которые считаются основоположниками в этой области, задавали используемый в ней терминологический аппарат: П. Лазарфельда, Дж. Морено, Дж. Хоманса, Ф. Хейдера, А. Бейвласа, Дж. Коулмена, С. Милграма, Р. Берта, М. Грановеттера, Д. Уайта и др. Обобщаются задачи, встающие перед исследователями сетей сегодня.

Ключевые слова: сетевые методы * социограмма * использование матриц и графов * социальные связи

Сетевые методы начали развиваться в исследованиях социальных процессов с 1930-х годов в антропологии, социальной психологии, прикладной экономике. Области их применения стремительно расширялись. Педагоги и психологи составляли социограммы отношений между учениками в школе; экономисты обратились к сетевым методам при изучении процессов обмена и циркуляции товаров и капиталов, а также теневых рынков; медики - для выявления путей распространения инфекционных заболеваний. С их помощью изучаются формы кооперации между различными организациями, осуществляется оптимизация работы предприятий. Пример тому дает сетевое планирование и управление, связанные с составлением математической модели предприятия или строящегося объекта в виде сетевого графика. В социологии методами анализа сетей проводятся исследования социальных структур и социального неравенства, социальной коммуникации. Издаются специальные журналы, такие как "Social Networks" и "Connections".

Истоки метода сетевого анализа в социальной области

Пионерами в развитии методологии современного сетевого анализа стали антропологи, которым важно было зафиксировать различия в структурах небольших и традиционных обществ и выработать методы их эмпирического исследования. А. Р. Радклифф-Браун первым использовал терминологию сетевых исследований и призвал рассматривать общественную структуру как сеть социальных отношений (коротко-

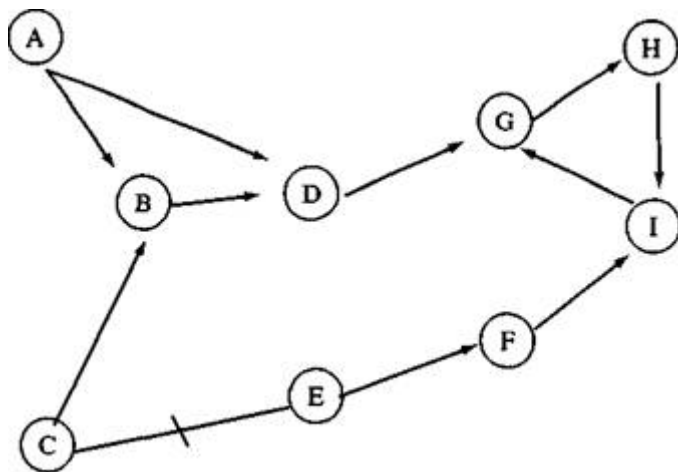


Рис. 1. Социограмма знакомств детей между собой

циклический структурный анализ) [Radcliff-Brown, 1952]. Особую известность ученые этого направления получили благодаря исследованиям структуры родства Е. Бот в Англии в 1950-х и исследованиям урбанизации в 1950 - 1960-х гг. в Манчестерском университете, осуществленным во главе с М. Глубманом и позже Дж.К. Митчелом. Эта группа антропологов изучала сети общин в южной Африке, Индии и Великобритании. Последователь Радклифф-Брауна С. Найдел провел четкое разделение между структурой и функцией, важное для понимания принципов современного сетевого анализа. "Мы определяем структуру общества через конкретную популяцию, поведенческие образцы и сети (или системы) отношений, получаемые акторами через выполнение их совместных и взаимоориентированных ролей" [Nadel, 1957, p. 12]. Он призвал изучать социальные структуры через конфигурацию интерактивных взаимоотношений между акторами, а не просто статистическое распределение акторов на ту или иную роль.

Логика построения социальных групп, их взаимодействие между собой и отношения внутри себя, описание их структурных свойств и эффектов и послужило в дальнейшем основным направлением концептуализации сетевого анализа. Решающим для его формирования стало применение математических методов из области линейной и дискретной математики - теории матриц и графов. Заслуга их первой разработки принадлежит основателю социометрии Дж. Морено (1892 - 1974), который во второй трети XX века предложил пользоваться социограммами при описании элементарных социальных отношений. Морено изучал процессы социального притяжения и отталкивания между членами групп и разрабатывал процедуры их измерения. В одном из его экспериментов ставилась задача разместить воспитанниц детского дома для девочек в отдельных коттеджах так, чтобы в общем коттедже находились только те из них, кто симпатизировал друг другу, и не допускалось проживание вместе девочек, испытывающих друг к другу неприязнь. Испытуемых спрашивали, кто им нравится и с кем вместе они хотели бы трудиться или проводить свободное время. Результаты были представлены в виде ряда матриц, где каждому члену группы выставлялась оценка другими членами группы. Далее подсчитывались индивидуальные и групповые индексы, строились социограммы в виде графов, на которых членам групп приписывались определенные позиции, а выборы (как позитивные, так и негативные) указывались стрелками. Так отображалась "структура" предпочтений в группе. Морено назвал ее структурой притяжений (изображается непрерывными линиями) и отталкиваний (пунктирные линии).

На рис. 1 приведен пример социограммы Морено, отражающий структуру знакомств между детьми. Стрелками обозначены существующие отношения знакомства, или, соответственно, возможные пути распространения информации от одного ребенка

Таблица 1

Матричное отображение социограммы, представленной на рисунке 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A		1	0	1	0	0	0	0	0
B	1		1	1	0	0	0	0	0
C	0	1		0	0	0	1	0	0
D	1	1	0		0	0	1	0	0
E	0	0	0	0		1	0	0	0
F	0	0	0	0	1		0	1	0
G	0	0	1	1	0	0		1	1
H	0	0	0	0	0	1	1		1
I	0	0	0	0	0	0	1	1	

к другому. Дети - узлы сети - считаются достижимыми друг для друга, если они соединены прямым или пошаговым путем. Длина пути, который проходит информация от одного ребенка к другому, измеряется минимальным количеством шагов, необходимым для их соединения. Это определяет близость узлов. А может связаться с D непосредственно, а может через B. Узлы могут быть лучше или хуже соединены с другими, что определяет их место в социальной сети. В нашем примере наилучшие позиции имеют узлы B, D, G: каждый из них может получать информацию от 3-х других узлов. Изображение сети в виде графов плохо подходило для целей операционализации. С графами сложно было работать, поскольку они могли создаваться и перерисовываться только вручную, с неминуемыми ошибками. Но те же самые отношения можно выразить в табличном виде (табл. 1). Единица в таком случае обозначает наличие отношения, ноль - его отсутствие. Такое выражение параметров сети открыло путь к математическим операциям с массивами данных. Так были получены важные концептуальные составляющие современного сетевого анализа: карты отношений между узлами (в терминах теории графов - матрицы смежностей), а также визуализация в пространстве этих карт (что, собственно, и является построением графа).

Теоретические постулаты сетевого анализа

В эпоху становления сетевого анализа обсуждались вопросы о том, что считать элементарной единицей сети, ее узлом, и как трактовать отношения между узлами. Согласно Ч. Кадушину, "сеть содержит набор объектов (в математической терминологии, узлов) и карту или описание отношений между объектами или узлами" [Kadushin, 2004, p. 4]. Узлами могут быть объекты, совокупности объектов, пересечения объектов. В социальной теории ими могут являться индивиды, группы индивидов, созданные ими социальные учреждения. Сеть создает формирующиеся между этими объектами связи, иначе бы любой список объектов являлся сетью.

В сетевых исследованиях выделяется несколько ключевых характеристик связей, создающих формат сети (Лазарсфельд). Во-первых, это *дискретность*: узлы должны отделяться друг от друга, чтобы иметь возможность быть связанными. Во-вторых, это *подобие*: узлы должны быть подобны в ключевых характеристиках, подходить друг к другу, чтобы образовывать связь. В-третьих, это *близость*: узлы должны быть *локализованы* друг по отношению к другу, т.е. соотноситься пространственно, географически, соприсутствовать во времени. Идеальные объекты могут быть сетевыми, если их бытие локализовано в пространственно-временных координатах. В-четвертых, особенностью сетевых связей является *взаимность*. Между группами элементов сети происходит обмен, при этом существенным является асимметричный характер взаимодействий.

Достаточно ли наличия отношений между двумя узлами, чтобы возникла сеть? Ясно, что не любая диада (совокупность двух узлов) включена в сеть. Даже если в

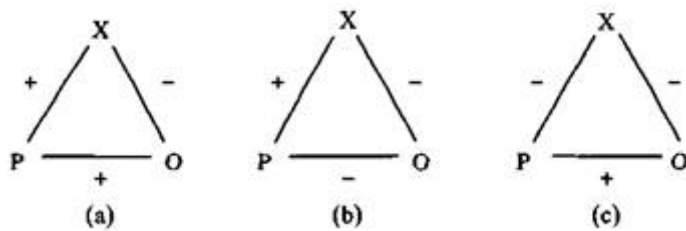


Рис. 2. Динамика когнитивного баланса, (а) - несбалансированные; (о), (с) - сбалансированные отношения

качестве сети рассматривается бинарное образование, это подразумевает отношение к присутствующему третьему, Совокупность элементов становится сетью, когда ее участников объединяют взаимные обязательства, чувства, представления, которые обуславливают их взаимодействие. Этот комплекс не присутствует сам по себе в структуре из двух элементов, но действует как третий, дополнительный элемент; в терминах Т. Огдена, создает "аналитическое третье". Огден рассуждает о третьем элементе как о социальной рамке, которая интенсифицирует и трансцендирует обоих членов диады [Ogden, 1974: 3 - 19].

Элементарной сетью, формирующей отношения, характерные для сети, по мнению классиков сетевого анализа, является все же *совокупность трех узлов*. Ф. Хайдер, один из основателей гештальт-психологии, разработал концепцию "баланса". Наличие третьего элемента вносит новый смысл в отношения двоих и способно разрушить баланс в сети, если отношение к третьему элементу неравнозначно. "В случае с тремя единицами, - формулирует Хайдер, - состояние равновесия существует, если все три отношения позитивны во всех отношениях, или два из них негативны, а один позитивен" [Heider, 1946: 107 - 112].

В своих РОХ-моделях (рис. 2) Хайдер показывает, что индивид **Р** ради стабильности своих отношений с **О** должен сбалансировать свое восприятие объекта **X** с восприятием этого объекта с точки зрения **О**. Если это восприятие различно, **Р** способен решить эту проблему двумя путями: (1) изменить свое отношение к **X** или (2) трансформировать отношение к **О**. Как утверждает Хайдер, имеет место тенденция к установлению равновесия. "Если не достигнуто равновесное состояние, возникают усилия к его достижению... Если изменение невозможно, состояние дисбаланса будет порождать напряжение" [Heider, 1946: 111]. В самой триаде существует 16 возможных конфигураций, и достижение равновесия в элементарных ячейках становится элементом жизни любой сети [Wasserman, Faust. 1994: 45].

Триады Хайдера стали одним из первых применений теории линейных графов к сетевым исследованиям. Позже Картрайт, Норман и Харари использовали логику ориентированных графов для исследования баланса в группах, состоящих более чем из трех индивидов. "Знак" чувств они передавали типом линий: пунктирной (-) и сплошной (+). Можно просчитать такой баланс различных циклов графа (рис. 3), например, в комплексах **ABCD**, **ABCDEFGH**, **HDFG**, **DEF** и т.д. [Градосельская, 2004: 24]. "Граф (или его подструктура) является сбалансированным тогда и только тогда, когда его части соединяются одинаковыми (только положительными или только отрицательными) связями" [Harary, Norman, 1965: 113].

Бейвлас, а затем Левитт в ходе групповых экспериментов отметили, что разные модели коммуникации по-разному влияют на выполнение задач участниками групп. Сетевая структура отражала разделение групп на подгруппы, в которых сообщения могли передаваться только в определенных направлениях и через определенные позиции. Эти структуры получили названия: "колесо", "цепь", "игрек", "штурвал" (рис. 4). В исследовании Бейвласа [Bawelas, 1948: 16 - 30] впервые упоминается *центральный*. Когда коммуникации осуществлялись через центральную позицию, происходило более качественное и быстрое выполнение задач. *Центральная* определяет важнейшее

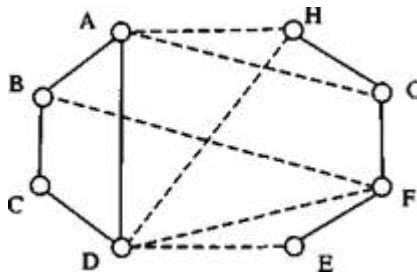


Рис. 3. Ориентированный граф с восемью вершинами

место в позиционировании сетевых отношений. "Где центральность и, следовательно, независимость распределена равномерно, там нет лидеров, возникает много ошибок, высокая активность, медленная организация и высокая удовлетворенность" [Leavitt, 1951: 38 - 50].

Это направление определило исследование одного из важнейших аспектов сетевой теории - *позиционирования*. Речь идет о расположении элементов в пространстве. Удаленность одного узла от другого, способы достижения друг друга и необходимое для преодоления расстояний время, те маршруты, которыми происходит распределение информации в сети - все это пространственные факторы, которыми определяются сетевые свойства социальных структур. Характеристики сети задаются расстояниями между узлами. К примеру, в исследовании Пулина и Бойли о распространении СПИДа сетевая природа инфекционных эпидемий позволила смоделировать маршруты расширения ареала инфекционных заражений и масштабы опасности в случае крупных эпидемиологических катастроф [Poulin, Boily, Masse 2000]. Сетевым эффектам в распространении массовых волнений и истерий посвятили работы Р. Коллинс, Дж. Крэйн, Г. Ротелло и др. [Collins, 2004; Crane, 1989; Rotello, 1997].

Позиционирование не исчерпывается пространственным расстоянием. Всякая позиция индивида в сети определяется ее отношениями к другим позициям. Ключевым будет удельное количество связей, доступных из одной позиции и недоступных из другой. Способность выбирать и быть выбранным со стороны множества других акторов определяет позицию стратегического брокера. Термин "степень" применяют для характеристики количества узлов, с которыми данный узел связан. Количество узлов, обращающихся к узлу, называется *in-degree*, количество тех, к которым обращается узел - *out-degree*. Этот показатель определяет ценность узла и, соответственно, популярность актора в социальном кругу.

Микросоциологические исследования сетей исходят из размаха социальных групп, задаваемого интерперсональными отношениями. Милграм назвал это исследованием "малых миров". В терминологии часто применяется термин "соседство", чтобы обозначить персонализированный смысл этих отношений. Круг, с которым актор имеет непосредственный контакт, получил название "*зоны первого порядка*" [Mitchell, 1969]. Эту зону иллюстрирует образ деревни, где "каждый знает каждого". "Зона второго порядка" обозначает круг, который может быть достижим посредством знакомства с членами зоны первого порядка. В социуме, охваченном сетями, можно достичь любого узла посредством цепочки связей. В начале 1960-х годов Пул и Кочен показали, что пересечение персональных сетей позволяет в принципе охватить все население США, то есть любому гражданину этой страны в принципе можно в два-три шага найти контакт с любым другим ее гражданином. Ст. Милграм в экспериментах со студентами обнаружил, что реально социальные контакты требуют преодоления 5 - 6 зон, определив этот предел "шестью ступенями достижимости" [Milgram, 1969]. Эксперимент состоял в том, что исследуемый должен был найти в чужом городе неизвестное ему лицо, зная только его имя. Поиск осуществлялся по принципу цепочки: через выход

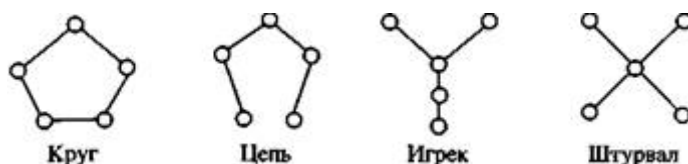


Рис. 4. Типы коммуникаций в экспериментальных группах (Круг, Цепь, Игрек, Штурвал)

на персону, знакомую с искомым человеком. Величина расстояния во многом определялась барьерами в отношениях между классами, гендерами, полами. Оказалось, что сила воздействия информации при переходе от одной зоны к другой затухает по экспоненте.

Важной характеристикой сетей является их плотность и способность делиться на кластеры. Исследования Воттса и Строгатца подтвердили, что большие связанные сети отличает не плотность, а высокая кластеризация, как это свойственно дружбе, взаимному производственному сотрудничеству, социальным группам [Watts, Strogatz, 1998: 440 - 442]. "Сила слабых связей" (так озаглавил свою статью М. Грановетер) - название, получившее не меньшую известность, чем метафора "малого мира", введенная С. Милграмом в 1967 г. Концепция слабых связей описывает природу отношений между узлами исходя из последствий для всей сети. "Знакомство (слабые связи) - это противоположность глубокой социальной вовлеченности, например в случае близкой дружбы. Подобная совокупность знакомств создает сеть с низкой плотностью, в которой многие из связей отсутствуют. ... Каждый желает иметь круг близких друзей, большинство из которых тесно связаны друг с другом, - тесный "клубок" социальной структуры. Но каждый также желает иметь круг знакомых, в котором лишь некоторые знакомы друг с другом. Каждый из этих знакомых, однако, имеет близких друзей и включен в тесный связанный клубок социальной структуры, отличный от того, который имеет индивид. Эти клубки не были бы связаны друг с другом вообще, если бы не существовало слабых связей" [Granovetter, 1982]. Слабые связи облегчают движение информации между отдаленными частями сети. Если бы в социальной системе не было слабых связей, социум оставался бы фрагментированным и дезинтегрированным. Новые идеи распространялись бы медленно, открытия бы заглушались, социальные группы жестко разделялись: расово, этнически, географически. В исследовании Грановетера выявлялись пути перехода информации о свободной вакансии. Если работа была не нужна актеру, эта информация благодаря слабым связям быстро перемещалась дальше. В то же время, если передача информации могла приносить информатору ущерб или угрожала его выгоде, лишь сильные связи были способны придать ей движение.

Не следует забывать, что социология не является социографией, что ее роль как науки состоит не только в описании, но и в объяснении социальных связей. Сетевой анализ развивался как ответ на насущные вопросы ученых в конкретных предметных исследованиях. Зачастую это было результатом осознанного отвержения доминирующих подходов, таких как структурный анализ или функционализм. Сторонники сетевого анализа отвергали присущий структурному функционализму принцип нормативно-ценностной обусловленности поведения личности. Они призывали изучать объективно наблюдаемые формы поведения, опирающиеся на социальную коммуникацию, и уже исходя из описания морфологических характеристик социальных структур, выражающих плотность, интенсивность, координацию социальных связей, делать выводы о нормах человеческого поведения.

Во второй половине XX века ведущую роль в развитии сетевых исследований играли исследования отношений родства. Значительное влияние приобрела группа гарвардских ученых, возглавляемых профессором Х. Уайтом. Уайт широко использовал методы ролевого анализа, однако требовал отказаться от субстантивистского толкования понятия "роли" как субъективной атрибуции актора. Роль характеризует отношения и является описанием узла сети, а не действующего индивида. Она является выражением смысла отношения различных позиций. В первую очередь это характеризует так называемые "именуемые" роли, определяющие нормативные комплексы социальной структуры. Так, содержание роли "отца" предполагает взаимные обязательства и смысл по отношению к роли "сына". Роль не только указывает на ожидаемое поведение по отношению к связанным другим ролям, но и генерирует образцы целого комплекса отношений, формируя черты сети первой зоны: "Первичные роли могут аккумулироваться в звенья, определяющие комплексы ролей; например,

"сестра отца моего отца" и "протее моего босса" [White, 1963]. Уайт ставил этнографам задачу накапливать эмпирический материал, описывая не формальные индивидуальные роли, а реальные отношения. Сравнение реальных отношений и их отличий позволяет выявлять в их многообразии "блочные модели", т.е. образцы отношений, которые могут описываться математически и направлять эмпирический анализ.

Подобный подход методически заострен против формально-юридического метода, необоснованно универсализующего область нормативно значимого. Участник общества "видит" и понимает только те отношения, которые реально окружают его в зоне первого порядка, редко способен сознавать последствия для "зоны второго порядка" и совершенно не в силах визуализировать модель полной системы, - делает вывод Ч. Кадушин. "Сеть может быть сравнима с уличным движением: Вы можете видеть машины вокруг Вас, но мало представляете, что творится на соседней улице" [Kadushin, 2004: 29].

Сетевой анализ способен включать в область своего изучения как сеть, легализованную культурой и социальной системой, так и сети, создаваемые людьми в процессе функционирования "неформальной" системы. При этом предполагается, что в социальных отношениях все доступно договоренностям. Благодаря этому сетевой подход позволяет исследовать неформальные структуры. Формальная система дополняется "неформальной". Поскольку неформальные структуры "встроены" в формальные [Granovetter, 1985], формальная система всегда "берется в расчет" и коррелирует с "неформальной". Американские антропологи Хедланд и Пайк различают *эмические* нормы, как они видятся изнутри системы, и *этические*, как они воспринимаются извне, например, исследователями [Headland, 1990]. Неформальные роли могут не восприниматься и не быть описываемыми самими участниками (эмически), а лишь обнаруживаться в результате наблюдения. Они не так стабильны, как предписываемые роли. Если последние достаточно "заняты", пользуясь существующей институциональной поддержкой, то первые требуются постоянно "выстраивать". При этом связи, как правило, не имеют прочного характера, оказываются мобильными. Взаимодействие между формальными ячейками и наблюдаемыми неформальными кластерами - предмет сетевого анализа. Неформальные группы могут улучшать оборот информации в организации, действовать независимо и могут блокировать ее цели. Этот анализ - составная часть изучения сегментации и группирования сетей.

Сетевые подходы в рамках исследований групп

Исходным термином в этих исследованиях стало понятие "*первичной группы*", введенное Ч. Кули: "Под первичной группой я понимаю ассоциацию и кооперацию, характеризующуюся интимными отношениями лицом-к-лицу... Результат интимной ассоциации, психологически, заключается в определенном слиянии индивидуальностей в общем целом, так что самость каждого, по меньшей мере, по отношению ко многим целям, -это общая жизнь и цель группы" [Cooley, 1909:23]. Хотя члены первичной группы идентифицируют себя с ней, ее выделение обычно осуществляется путем внешнего анализа. Сегментация, исследование плотности и сплоченности, построение блоков, выявление подобий - лишь некоторые из задач сетевого анализа групп. Д. Кноке выделяет наиболее распространенные типы подгрупп: клика, социальный круг, общая позиция [Кноке, 1982: 31]. Перед нами *клика*, когда акторы объединены посредством интенсивных взаимных связей (**A, B, D** или **G, H, I** на рис. 1, которые взаимосвязаны кратчайшими путями, равными одному шагу), такие типы подгрупп редко встречаются в реальных социальных системах. Мы имеем *социальный круг*, когда связи совокупно присущи нескольким акторам (подгруппа **BDG** на рис. 1, или 1 2 3 4 на рис. 5, где возникает максимальное количество возможных связей). Наконец, *общая позиция* образуется структурно эквивалентными акторами, при этом акторы считаются таковыми, если в данной системе они имеют одинаковые взаимоотношения с остальными

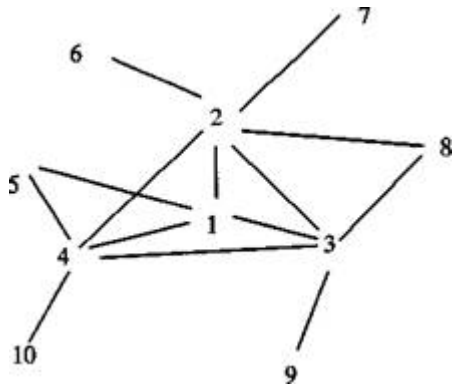


Рис. 5. Пример изображения группы с ядром и периферией

акторами (на рис. 1 это **А, I**; также структурно эквивалентны акторы **С** и **Е**, так как у них есть единственная взаимная связь).

Выделяются также разные типы структурированности групп. Наиболее простым является иерархический, построенный по принципу транзитивности: если **А** более высокого ранга, чем **В**, а **В** выше, чем **С**, то **А** выше **С**. Это построение опирается на принцип центральности и выполняется, когда позиции или группы не накладываются друг на друга (нельзя быть одновременно членом двух кластеров) [Freeman, 1992]. Другой тип, описанный Уайтом, - построения "блоков" согласно структурной эквивалентности одних групп/позиций - другим [White, 1976]. В сети объединяются позиционно подобные друг другу узлы. Здесь определение исходит из отношения не к внутренним, а к внешним связям.

Богатти и Эверет выделили на этом основании базовую модель "ядра-периферии". Пример ее приведен на рис. 5 [Borgatti, 1999]. Из матричного отображения этой сети (табл. 2) видно, что блоки матрицы симметричны. Если матрицу разделить по границе наличия связей, то узлы 1 - 4 можно назвать "блоком А", узлы 5 - 10 - "блоком В". Можно составить матрицу ее блоков (табл. 3). В ней узлы В имеют отношение к узлам А, и никто из В не относится друг к другу. Модель ядра-элиты говорит о том, что хотя ядро и периферия имеют взаимные отношения, в основном они диктуются ядром. Периферия уступает потому, что не имеет отношения к самой себе. На этой основе были проведены интересные исследования национальных и местных элит [Laumann, 1976], распределения торговых сетей в экономическом пространстве [Snyder, 1979], проблем лидерства [Faulkner, 1980], движения курсов обмена валют, миграции, распространения идей и знаний.

Матрица ядра/периферии может иметь вид кокуса: активное ядро имеет достаточную информацию и влияние, чтобы не учитывать мнение периферии (табл. 3) [Breiger, 1979]. Отношение может быть односторонним (Ядро Макса Гручо), когда активный блок сообщает о себе периферии, но периферия не имеет собственного отношения к себе. Существует также ситуация, когда каждый блок имеет отношение к себе и не имеет друг к другу. Этот случай поляризации олицетворяет конфликт статусов. Кулмен установил, что поляризация является важнейшей предпосылкой социального изменения, в то время как остальные блок-модели несут в себе стабильность сети и не мотивируют к изменению [Coleman, 1957].

Таблица 2 Матричное отображение группы, данной на рисунке 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
3	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Таблица 3

Матрица блоков таблицы 2

	A	B
A	1	1
B	1	0

Дж. Хоманс в исследовании "Norton Street Gang" установил, что в уличных бандах лидеры в наибольшей степени воплощают в себе те нормы, которые культивируются в этих субкультурах, что ядро обладает атрибутами и ценностями, наиболее ценными в сети [Homans, 1950]. Происходит двунаправленное движение: узлы, которые обладают наиболее ценными качествами, перемещаются в ядро, и, напротив, достоинство ценных качеств умножается, находясь в позиции ядра. Ядро воздействует на значимость других позиций и способно смещать иные, в том числе ценные, узлы на периферию.

Поляризация центра и периферии - устойчивый тренд в любой сети. Но есть и сила, препятствующая однозначному разделению и поляризации. Д. Уайт и Ф. Харари, применив методологию кластеризации, дополнили известное эмпирическое социологическое исследование Уэйна Закари по структуре отношений в клубе карате [White, 2001]. Члены клуба разбились на две группы, одна из которых центрировалась вокруг лидера А (тренера), другая - вокруг лидера В (руководителя). Тем не менее всегда существовало несколько членов, которые не примыкали однозначно ни к той, ни к другой группе и в каждой конкретной ситуации определяли свою позицию по-разному. Это типичная ситуация формирования многоцентрической структуры сети и поиска баланса отношений. Блоки являются идеализацией. На практике чаще встречается комплексность. Любой блок узлов в реальной жизни включен в многонаправленные информационные потоки и обладает связями с разными сетями. Часто не удается очертить даже границ сети, настолько они являются размытыми и текучими [Frank, 1989].

Некоторые тенденции развития современных сетевых исследований

Среди исследований последних лет особой популярностью пользуется концепция Р. Берта. Берт изучает каналы коммуникации, образующиеся на нижнем организационном уровне. Большое значение в его концепции, как и в работах других сетевых исследователей, имеет понятие "социального капитала", которое в 1983 г. применил П. Бурдьё для обозначения умения индивидов создавать связи в социальных сетях, которые могут выступать ресурсом получения определенных выгод. Согласно Дж. Коулмену, социальный капитал означает "умение развивать сотрудничество в группах и в организациях в целях реализации общих интересов" [Coleman, 1988]. В книге "Социальный капитал и структурные дыры" Р. Берт вводит понятие "*структурных дыр*", обозначающее существование коммуникационно не связанных между собой пространств. "Социальные брокеры", ключевые фигуры его работ, способны "наводить мосты" поверх структурных дыр и создавать необходимые коммуникационные связи [Burt, 2001].

При экспликации механизмов сетевого общения Берт привел схему (рис. 6), представляющую собой социограмму сети, объединяющей три организации. Жирные линии связывают пары людей с тесными, "сильными" отношениями. Пунктирные линии выражают "слабые" связи. Берт исходит из того, что выгодные связи создают преимущества для того, кто узнает информацию раньше. Люди не могут знать синхронно о возможностях во всех группах. Даже если информация высокого качества и достигает каждого, тот факт, что ее распределение требует времени, означает, что некоторые индивиды ("информационные брокеры"), информированные раньше или лучше, имеют преимущества. Механизм связывания, или "наведения мостов" (brokerage), создает преимущество, связанное с повышением ценности кооперации. Аргумент Берта касается проблемы монополии и олигополии авторитета в организациях и разъясняет модели создания конкурентных преимуществ в сетевой организации.

Слабые связи между группами на рис. 6 - это лакуны коммуникационной структуры организации или рынка. Дыры в социальной структуре создают конкурентные

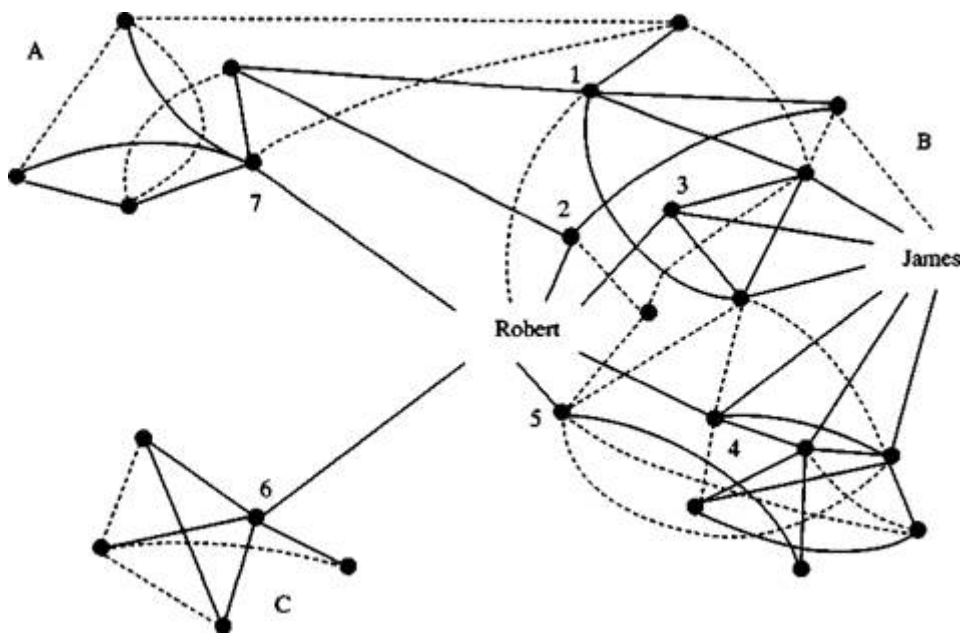


Рис. 6. Схема плотности отношений внутри и вне групп.

Группа А (5 членов и 8 связей: 5 сильных и 3 слабых)

Группа В (17 членов и 41 связь: 27 сильных и 14 слабых)

Группа С (5 членов и 8 связей: 5 сильных и 3 слабых)

преимущества для тех индивидов, чья сеть связей способна перекрывать их. Наличие структурных дыр между двумя группами не означает, что члены этих групп не знают друг о друге. Люди фокусируются на своих действиях и не могут проследивать действия людей в других группах. Дыры - это буферы коммуникации, подобно изоляторам в электрической цепи. Люди на другой стороне структурной дыры вовлечены в циркулирование собственных потоков информации. Однако структурные дыры все же оставляют людям возможность соединить потоки информации и осуществлять совместные проекты.

Роберт и Джеймс обладают одинаковым количеством связей (рис. 6): шестью сильными и одной слабой. Но Роберт имеет нечто большее. Джеймс связан с членами организации Б и с друзьями друзей в организации Б. Он хорошо информирован о событиях в этой организации. Роберт также связан через друзей своих друзей с каждым членом организации Б, но в дополнение к этому, у него сильные связи через контакт 7 - канал для информации из организации А, а его связь через контакт 6 - канал информации из организации С. Его отношения с 7 - это сетевой мост, в котором его отношения служат единственной прямой связью организации Б с организацией А. Если исчезнет отношение 6, то будет также потеряна связь между организациями Б и С.

Роберт - *брокер* в сети. Сетевая замкнутость - индикатор, который измеряет пространство, по отношению к которому личные контакты избыточны. Джеймс имеет по сравнению с Робертом двойной индекс замкнутости, Роберт же - наименее замкнутый среди всех людей на рисунке. Роберт вводит еще один индикатор - "сетевую промежуточность". Этот показатель характеризует пространство, которое охватывает индивид, прокладывая не прямые связи между всеми членами сети. Показатель промежуточности Роберта - 47,0 показывает, что почти половина не прямых связей проходит через него. Его показатель - высочайший среди всех на рис. 2, выше среднего 6,5 и выше самого низкого показателя Джеймса 5,2.

Контакты Роберта, связывающие его с другими организациями, дают ему несомненное преимущество в доступе к информации в сравнении с другими членами сети. Имея непрямой доступ к большему числу людей, он достигает более высокого объема информации. Роберт занимает наиболее выгодную позицию на пересекающихся каналах организационной информации, и он способен ранее других узнавать о действиях в трех группах. Он - первый кандидат для включения в открывающиеся ситуации новых возможностей. Информационные преимущества делают Роберта особо ценным сотрудником, когда требуется совместить разомкнутые контакты. Их соединение приносит ему блага, независимо от того, чьим интересам служит установление контактов.

Берт ставил перед собой задачу: исследовать индивидуальные преимущества информационного брокера - сотрудника, который способен "наводить мосты" и устанавливать внешние контакты. Уникальная позиция брокера обуславливает новый характер сообщения организации с внешним миром: он становится узлом сочленения организаций - сетевых ячеек, узловым пунктом формирования сетей. Сеть становится целым через коммуникацию подобных брокеров - носителей сетевых контактов.

Из чисто научной ниши сетевой анализ перебрался в категорию практических руководств, главным образом, в сфере маркетинга и бизнес-литературы [Stross, Kuzmesky, Chung-wei Shih, 2009]. Тот персонаж, которого Берт назвал "брокером", в этой литературе стали называть "коннектором". "The Tipping Point" - одна из таких книг американца М. Гладуэла [Gladwell, 2002], концептуально выразившая сущность всплеска нового интереса к сетевой теме. Переломный момент (The tipping point) - это момент перехода идеи, тренда или социального поведения через некий порог, когда они начинают распространяться как пожар. Автор обобщил исследования сетевого анализа с той точки зрения, с которой они приобретают практическое значение в эпоху современной технической коммуникации. Синтез традиционной межперсональной коммуникации, к которой обращался сетевой анализ, и коммуникационных технологий делает социальные сети обыденным явлением, точнее, стихией, в которую погружен современный мир. Значение сетевого анализа для развития информационной культуры сопоставимо с появлением книгопечатания для распространения в обществе знаний и книжной культуры. Сила и власть "слабых связей" становятся поистине безграничными. "Мне стало очевидно, - пишет М. Гладуэл, - что мы вступаем в эпоху устного слова, и это побуждает нас, парадоксальным образом, при всей усложненности, загадочности и безлимитном доступе к информации в новой экономике все более и более полагаться на самые примитивные виды социальных контактов. Полагаясь в жизни на коннекторов, фанатов и продавцов мы находим способ, с которым пытаемся справиться с комплексностью современного мира" [Gladwell, 2002: 265].

Микросоциологические исследования переживают расцвет, обогащая наше понимание механизмов и закономерностей межличностной коммуникации. В статье были затронуты лишь некоторые имена и концепции, связанные с развитием теории сетевого анализа и обязанные англо-американской науке. Идет ли речь об исследовании "малых миров", "слабых связей", "ролевых сетей", "структурных дыр", - этот подход исходит из ценности межличностной коммуникации, ставящей индивида и его мир ("эгоцентрическую сеть") в центр научного внимания. Развитие Интернета и глобализация поставили перед основоположниками этого направления целый ряд вопросов, связанных с исследованием социальных сетей, возникших не из непосредственной, а из виртуальной, удаленной коммуникации [Назарчук, 2009: 279].

Но действительно плодотворным этот подход может стать только в сочетании с сильной теоретической наукой, способной придать сетевым исследованиям не только практический, эмпирический или маркетинговый результат, но и масштаб макросоциологического суждения. Исследование микроуровня сетевых коммуникаций должно позволить объяснить макросоциальные эффекты сетей, эффекты, заставившие заговорить социологов об эпохе "сетевого общества".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Градосельская Г. В.* 2004. Сетевые измерения в социологии. Учебное пособие. М.: Новый учебник.
2. *Назарчук А. В.* 2009. Теория коммуникации в современной философии. М.: Прогресс-Традиция.
3. *Bavelas A.* 1948. A mathematical model for group structures // *Applied Anthropology*. No. 7 (3): 16 - 30.
4. *Borgatti S., Everett M.* 1999. Models of Core/Periphery Structure // *Social Networks*, Nr 21 (4): 375 - 395.
5. *Burt R.* 2001. The Social Capital of structural holes // *Guillen M.F., Collins R., England P., Meyer M.* (eds.). *New Directions in Economic Sociology*. N.Y.: Russel Sage Foundation: 201 - 246.
6. *Chung-wai Shih C.* 2009. The Facebook era: tapping online social networks to build better products, reach new audiences, and sell more stuff. Type: Book. Publisher: Boston: Prentice Hall PTR.
7. *Coleman J.S.* 1957. *Community Conflict*. Glencoe, IL: Free Press.
8. *Coleman J.S.* 1988. Social Capital in the Creation of Human Capital // *The American Journal of Sociology*. 1988. Vol. 94. Suppl.: 95 - 120.
9. *Collins R.* 2004. Rituals of solidarity and security, and processes of mass hysteria, in the wake of terrorist attack... // *Sociological Theory*, 21: 69 - 73.
10. *Cooley Ch.* 1909. *Social Organization*. N.Y.: Charles Scribner's Sons.
11. *Crane J.* 1991. The epidemic theory of ghetto and neighborhood effects on dropping out and teenage childbearing // *American Journal of Sociology* Vol. 96, No. 5: 1226 - 1259.
12. *Faulkner R.* 1980. Centrality in a Freelance Social Structure Social Networks in Big Hollywood // *Big Hollywood, Little Hollywood*, Transaction Books.
13. *Frank K.A., Yasumoto J.Y.* 1998. Linking action to social structure within a system: social capital within and between subgroups // *American Journal of Sociology*. Vol. 104, No 3: 642 - 686.
14. *Freeman L.C.* 1992. The Sociological Concept of "Group": An Empirical Test of Two Models // *American Journal of Sociology*. Vol. 98, No. 1: 152 - 166.
15. *Gladwell M.* 2002. *The Tipping Point. How Little Things Can Make a Big Difference*. N.Y.: Little, Broun and Company.
16. *Granovetter M.S.* 1982. The strength of weak ties: A network theory revisited // *P. Marsden and N. Lin* (Eds.). *Social structure and network analysis*. Beverly Hills: 105 - 130.
17. *Granovetter M.* 1985. Economic Action and Social Structure: the Problem of Embeddedness. // *American Journal of Sociology*. No 91 (1985): 481 - 510.
18. *Harary F., Norman R.Z., Cartwright D.* 1965. *Structural models: an introduction to the theory of directed graphs*. N. Y.: John Wiley.
19. *Headland Th., Pike K., Marvin H.* (Eds.). 1990. *Ernies and Etics: The Insider // Outsider Debate*. Newbury Park, California: Sage Publications.
20. *Heider F.* 1946. Attitudes and cognitive organization // *Journal of Psychology* Vol. 21: 107 - 112.
21. *Homans G.* 1950. *The Human Group*. N. Y.: Harcourt, Brace and Company.
22. *Kadushin Ch.* 2004. *Introduction to Social Network Theory*. N.Y.: Harvard Business School Press.
23. *Kick E., Snyder D.* 1979. Structural Position in the World System and Economic Growth, 1955 - 1970: A Multiple-Network Analysis of Transnational Interactions. // *American Journal of Sociology*, No. 84(5): 106 - 126.
24. *Knoke D., Kuklinski J. H.* 1982. *Network analysis*. Beverly Hills: Sage.
25. *Laumann E.O., Pappi F.U.* 1976. *Networks of Collective Actions. A Perspective on Community Influence Systems*. N. Y.: Academic.
26. *Lazarsfeld P.F.* 1993. Analyzing the relations between variables // *On social research and its language*. Chicago: The University of Chicago Press.
27. *Leavitt H.J.* 1951. Some Effects of Certain Communication Patterns on Group Performance // *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 46: 38 - 50.
28. *Milgram S.* 1969. Interdisciplinary Thinking and the Small World Problem. Pp. 103 - 20 // *Interdisciplinary Relationships in the Social Sciences*, eds. Muzafer Sherif and Caroline W. Sherif. Chicago: Aldine.
29. *Mitchell J.C.* 1969. The Concept and Use of Social Networks // *Social Networks in Urban Situations*, ed. J. C. Mitchell. Manchester, UK: 1 - 50.
30. *Moreno J.L.* 1951. *Sociometry, experimental method and science of society*. N.Y.: Beacon House.
31. *Moreno J.L.* 1953. *Who shall survive?* Washington, DC: Nervous and Mental Diseases Publishing Co.
32. *Nadel S.F.* 1957. *The study of social structure*. L.: Cohen & West.
33. *Ogden Th.* 1974. The analytic third: Working with intersubjective clinical facts // *International Journal of Psychoanalysis*, 75(3): 3 - 19.
34. *Poulin R., Boily M. -C., Masse B.R.* 2000. Dynamical systems to define centrality in social networks // *Social Networks* 22 (3): 187 - 220.
35. *Radcliffe-Brown, A.R.* 1952. *Structure and Function in Primitive Society: Essays and Addresses...* Book by *A. R. Radcliffe-Brown*; Cohen & West.
36. *Rotello G.* 1997. *Sexual Ecology: AIDS and the Destiny of Gay Men*. N.Y. Penguin Putnam.

37. *Wasserman S., Faust K.* 1994. Social network analysis: Methods and applications. Cambridge University Press.
38. *Watts D., Strogatz S.* Collective Dynamics of 'Small-World' Networks // *Nature*, 1998, Nr. 393. 440 - 442.
39. *White D. Harary F.* 2001. The Cohesiveness of Blocks in Social Networks: Node Connectivity and Conditional Density // *Sociological Methodology*, No. 31. P. 305 - 359.
40. *White H.C.* 1963. An Anatomy of Kinship: Mathematical Models for Structures of Cumulated Roles. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
41. *White H., Boorman S., Breiger R.* 1976. Social Structure From Multiple Networks: Blockmodels of Roles and Positions // *American Journal of Sociology*, No. 81. P. 730 - 779.