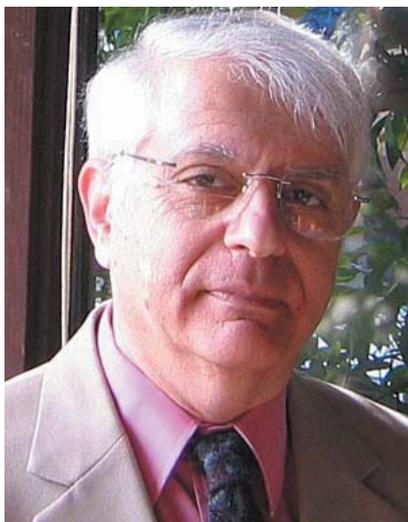


## НОВЫЕ ПЕРЕВОДЫ

М. Грановеттер\*

# Сила слабых связей



**ГРАНОВЕТТЕР Марк** (Granovetter, Mark) — профессор социологии факультета социологии, профессор им. Джона Батлера Форда (John Butler Ford) в Школе гуманитарных и естественных наук Стэнфордского университета (Стэнфорд, США).

E-mail: [mgranovetter@stanford.edu](mailto:mgranovetter@stanford.edu)

Источник: Granovetter M. S. 1973. The Strength of Weak Ties. *The American Journal of Sociology*. 78 (6): 1360–1380.

Публикуется с разрешения журнала «The American Journal of Sociology».

Пер. с англ. З. В. Котельникова  
Науч. ред. В. В. Радаев,  
Г. Б. Юдин

В статье<sup>1</sup> предлагается использовать анализ социальных сетей в качестве инструмента для соединения микро- и макроуровней социологической теории. Предлагаемая методика рассматривается на примере изучения тех последствий, которые имеет на макроуровне такой аспект микровзаимодействий, как сила диадических связей. Утверждается, что степень пересечения дружеских сетей двух индивидов находится в прямой зависимости от силы связи между ними. Исследуется, каким образом этот принцип воздействует на распространение влияния и информации, на возможности мобильности и организацию сообщества. Особое значение придаётся той сплавивающей силе, которой обладают слабые связи. Большинство сетевых моделей в неявной форме имеют дело с сильными связями, и тем самым сфера их применения ограничивается рамками малых групп с четко определёнными границами. Обращение к слабым связям уже само по себе подталкивает к обсуждению отношений между группами и изучению сегментов социальной структуры, которые с трудом поддаются определению в терминах первичных групп.

**Ключевые слова:** социальные сети; слабые социальные связи; социальная группа; непосредственное взаимодействие; социальная структура.

Фундаментальный недостаток современной социологической теории состоит в том, что она не может удовлетворительным образом связать взаимодействия микроуровня со структурами макроуровня. И крупномасштабные статистические обследования, и качественные исследования многое дают для понимания таких макрофеноменов, как социальная мобильность, организация сообщества и политическая структура. На микроуровне огромный и всё увеличивающийся корпус данных и теорий производит полезные идеи, проливающие свет на происходящее в границах малых групп. При этом в большинстве случаев от нас всё же ускользает понимание того, как взаимодействие в малых группах приводит к формированию макроструктуры.

\* На момент публикации оригинала автор работал в Университете Джонса Хопкинса (The Johns Hopkins University). — *Примеч. перев.*

<sup>1</sup> Замысел этой работы возник в ходе дискуссий с Харрисоном Уайтом (Harrison White), которому я признателен за многие предложения и идеи. Её первые версии читали Иван Чейз (Ivan Chase), Джеймс Дэвис (James Davis), Уильям Майкельсон (William Michelson), Нэнси Ли (Nancy Lee), Питер Росси (Peter Rossi), Чарлз Тилли (Charles Tilly) и анонимный рецензент — их критические замечания помогли существенно улучшить статью.

В данной работе я утверждаю, что анализ процессов в межличностных сетях позволяет наилучшим образом навести мосты между макро- и микроуровнями. Тем или иным способом, но именно при помощи этих сетей происходит перевод микровзаимодействий в макроструктуры и обратный переход к малым группам.

Любопытно, но социометрия — предвестница сетевого анализа — всегда находилась на периферии социологической теории, скорее даже за её пределами. Отчасти из-за того, что обычно её изучают и применяют только в качестве раздела социальной психологии; отчасти же из-за сложностей, присущих математически точному сетевому анализу. У нас не было ни теории, ни методик измерения и построения выборки, которые позволили бы переключить социометрию с привычного изучения малых групп на более крупные структуры. И хотя недавно появился целый ряд многообещающих исследований, в которых наметилось движение в данном направлении [Bott 1957; Mayer 1961; Milgram 1967; Boissevain 1968; Mitchell 1969], в них нет детальной теоретической проработки структурных вопросов. Те исследования, в которых она осуществляется, обычно выполняются на недостижимом уровне технической сложности, подходящем для таких журналов, как «Бюллетень математической биофизики» («Bulletin of Mathematical Biophysics»), где исходно интерес к изучению сетей был связан с разработкой теории нейронного, а не социального взаимодействия (см. полезные обзоры этой литературы, сделанные Джеймсом Коулманом (James Coleman) и Амномом Рапорпортом (Amnon Rapoport) [Coleman 1960; Rapoport 1963]).

Моя стратегия в этой статье состоит в том, чтобы взять относительно узкий аспект микровзаимодействия — силу межличностных связей — и детально показать, как применение сетевого анализа может связать данный параметр со столь разными макрофеноменами, как диффузия (*diffusion*), социальная мобильность, политическая организация и социальная сплочённость в целом. Хотя здесь проводится, главным образом, качественный анализ, читатель, склонный к математическому анализу, обнаружит потенциальные возможности для построения моделей (математические доказательства, указания и ссылки приводятся в основном в сносках).

## Сила связей

То, что обычно на интуитивном уровне понимается под силой межличностной связи, скорее всего соответствует следующему определению: сила связи — это комбинация (вероятно, линейная) продолжительности, эмоциональной интенсивности (*emotional intensity*), близости, или взаимного доверия (*confiding*), и реципрокных услуг, которые характеризуют данную связь<sup>2</sup>. Каждый элемент этой комбинации в некоторой степени независим от других; хотя очевидно, что все они сильно связаны друг с другом. Обсуждение того, как операционализировать эти четыре элемента и какие веса следует присвоить каждому из них, нужно отложить до будущих эмпирических исследований<sup>3</sup>. Для достижения поставленной здесь цели будет достаточно, если большинство из нас, следуя своим примерным

<sup>2</sup> Предполагается, что рассматриваемые в данной работе связи положительны и симметричны. Возможно, построение всеобъемлющей теории потребует включить в анализ также негативные и/или асимметричные связи; но такое дополнение сделало бы избыточно сложными излагаемые здесь предварительные соображения.

<sup>3</sup> Некоторые антропологи предлагают в качестве индикатора сильной связи использовать её множественность (*multiplexity*), исходя из того, что разнообразное содержание отношения указывает на наличие сильной связи [Kapferer 1969: 213]. При некоторых обстоятельствах данное утверждение соответствует действительности, однако связи, обладающие содержанием одного вида или неопределённым содержанием, также могут оказаться сильными [Simmel 1950: 317–329]. Предложенное нами определение предполагает, что большинство множественных связей относится к сильным, но при этом оно не отрицает и других возможностей.

интуитивным ощущениям, смогут достичь согласия относительно того, является ли данная конкретная связь сильной, слабой или отсутствующей вовсе<sup>4</sup>.

Рассмотрим двух произвольно взятых индивидов — назовем их  $A$  и  $B$  — и множество  $S = C, D, E, \dots$  состоящее из всех людей, которые имеют связи с одним из них *или* сразу с обоими<sup>5</sup>. Мы можем соотнести диадические связи с более крупными структурами при помощи следующей гипотезы: чем сильнее связь между  $A$  и  $B$ , тем выше доля людей в множестве  $S$ , с которыми *оба человека* будут связаны, то есть будут иметь слабую либо сильную связь. Предполагается, что пересечение их дружеских кругов будет наименьшим, когда между ними нет связи; наибольшим, когда связь между ними сильная; средним, когда она слабая.

Рассматриваемая взаимозависимость проистекает прежде всего из того, что более сильная связь предполагает (по определению) больше совместно проведенного времени (*larger time commitments*). Если связи  $A - B$  и  $A - C$  существуют, то количество времени, которое  $C$  проводит с  $B$ , зависит (частично) от количества времени, которое  $A$  проводит с  $B$  и  $C$  соответственно. (Если бы события « $A$  вместе с  $C$ » и « $A$  вместе с  $B$ » были независимыми, то событие « $C$  вместе с  $A$  и  $B$ » имело бы вероятность, равную произведению вероятностей первых двух событий. Например, если  $A$  и  $B$  проводят вместе 60 % времени, а  $A$  и  $C$  — 40 %, тогда  $A$ ,  $B$  и  $C$  проводили бы вместе 24 % времени. Вероятность того, что указанная независимость действительно будет иметь место, выше до знакомства  $B$  и  $C$ , нежели после него.) Если между  $C$  и  $B$  нет отношений, то их общая сильная связь с  $A$ , вероятно, поспособствует их взаимодействию и образованию связи между ними. За этим в неявном виде стоит следующая мысль Джорджа Хоманса (George Homans): «Чем чаще люди взаимодействуют друг с другом, тем сильнее будут дружеские чувства между ними» [Homans 1950: 133].

Правдоподобность нашей гипотезе придают также эмпирические факты, свидетельствующие о том, что чем сильнее связь между двумя индивидами, тем больше они похожи друг на друга в разных аспектах [Berscheid, Walster 1969: 69–91; Bramel 1969: 9–16; Brown 1965: 71–90; Laumann 1968; Newcomb 1961: Ch. 5; Precker 1952]. Таким образом, если между  $A$  и  $B$  и между  $A$  и  $C$  существуют сильные связи, то  $B$  и  $C$  скорее всего окажутся похожи друг на друга, поскольку оба они похожи на  $A$ , и тем самым вероятность возникновения между ними дружбы в случае их знакомства увеличивается. И наоборот, эти два фактора — время и сходство — объясняют, почему более слабые связи  $A - B$  и  $A - C$  делают формирование связи  $C - B$  менее вероятной, чем сильные: сокращается вероятность того, что  $C$  и  $B$  будут взаимодействовать и окажутся совместимыми друг с другом.

Подобный результат предсказывает и теория когнитивного баланса — в том виде, в каком она сформулирована у Ф. Хайдера [Heider 1958] и особенно у Т. Ньюкома [Newcomb 1961: 4–23]. Если сильные связи  $A - B$  и  $A - C$  существуют, и если  $B$  и  $C$  знают о существовании друг друга, то (при отсутствии положительной связи между ними) в этой ситуации неизбежно возникнет психологическое напряжение, так как  $C$  захочет, чтобы его чувства совпадали с чувствами его хорошего друга  $A$ ; то же самое будет верно и для  $B$  и *его* друга  $A$ . Однако если связи слабые, такая согласованность с точки зрения психологии не столь важна. (По этому поводу см. также: [Homans 1950: 255; Davis 1963: 448].)

<sup>4</sup> К понятию «отсутствующие связи» мы относим как ситуации отсутствия всяких отношений, так и связи, не имеющие существенного значения, например, шапочные знакомства между людьми, которые живут на одной улице, или отношения с продавцом, у которого мы по обыкновению покупаем утреннюю газету. Тот факт, что эти люди знают друг друга по именам, никак не выделяет их отношения среди остальных связей этой категории, и подобными отношениями можно пренебречь. Однако в некоторых контекстах (к примеру, в случае катастрофы) такие несущественные (*negligible*) связи полезно отличать от отсутствующих. Эта неоднозначность возникает из замены непрерывной, по существу, переменной дискретными значениями, что нужно нам для удобства изложения.

<sup>5</sup> В терминологии Дж. Барнса (J. Barnes), объединение их первичных сетей, в которых они занимают центральное положение (*union of their respective primary stars*) [Barnes 1969: 58].

Существуют и некоторые прямые подтверждения нашей основной гипотезы [Kapferer 1969: 229 (сноска); Laumann, Schuman 1969; Rapoport, Horvath 1961; Rapoport 1963]<sup>6</sup>. Правда, они не столь обстоятельны, как хотелось бы. В дополнение, однако, скажем, что определённые следствия, которые можно вывести из нашей гипотезы, нашли эмпирическое подтверждение. Их описание даст нам возможность сформулировать некоторые содержательные выводы из предложенного выше тезиса.

### Слабые связи в процессах диффузии

Чтобы сформулировать выводы относительно больших сетей отношений, необходимо более чётко обозначить основную гипотезу. Это можно сделать, рассмотрев триады, которые могут быть образованы сильными, слабыми или отсутствующими связями между  $A$ ,  $B$  и их любым случайно отобранным общим другом или другом одного из них (то есть каким-то членом вышеописанного множества  $S$ ). Прodelать это со всей обстоятельностью позволила бы основательная математическая модель, предоставляющая возможность получить вероятности для различных типов. Однако такой анализ является слишком сложным, и в данной работе для моей цели достаточно сказать, что триада, которая согласно вышеизложенной гипотезе встречается с *наименьшей вероятностью* — это та, где между  $A$  и  $B$  существует сильная связь, у  $A$  имеется сильная связь с некоторым другом  $C$ , но между  $B$  и  $C$  связь отсутствует. Эта триада изображена на рис. 1. Чтобы выяснить последствия сделанного утверждения, я в дальнейшем усилю его и буду исходить из того, что

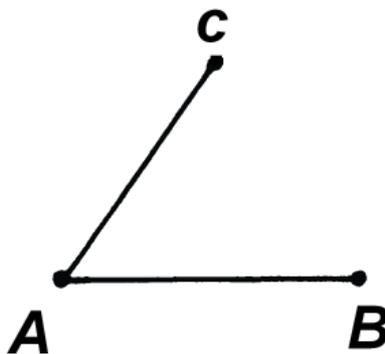


Рис. 1. Исключённая триада

такая триада не встречается *никогда*, то есть если две другие связи являются сильными, связь  $B—C$  существует всегда (не имеет значения, слабая она или сильная). Все выводы, которые следуют из этого предположения, правдоподобны настолько, насколько верно, что рассматриваемая триада в действительности не существует.

<sup>6</sup> Модели и эксперименты Рапопорта и его коллег послужили главным толчком для написания данной работы. В 1954 г. Рапопорт высказал свои соображения по поводу «всем известного факта, что круги вероятных знакомых двух близко знакомых между собой индивидов должны пересекаться больше, чем круги вероятных знакомых двух случайно отобранных индивидов» [Rapoport 1954: 75]. А гипотеза, которую он сформулировал совместно с У. Хорватом (W. Horvath) в 1961 г., еще ближе к моей: «Можно ожидать, что сила дружеских отношений, а следовательно, и площадь пересечения кругов знакомств, уменьшается с увеличением их ранга в численном порядке» [Rapoport, Horvath 1961: 290]. (То есть лучший друг, второй друг, третий друг и т. д.) Однако то, как эти исследователи развивают свою гипотезу, сильно отличается от моего варианта — как содержательно, так и математически [Rapoport 1953a; 1953b; 1954; 1963; Rapoport, Horvath 1961].

То, что она не существует, подтверждается некоторыми эмпирическими свидетельствами. В ходе анализа 651 социограммы Дэвис [Davis 1970: 845] обнаружил, что в 90 % из них триады, состоящие из двух взаимных выборов и одного невыбора, встречались реже, чем можно было бы ожидать, предполагая, что речь идёт о случайной величине. Если мы допустим, что взаимный выбор обозначает сильную связь, то этот эмпирический факт служит весомым доводом в пользу моего аргумента<sup>7</sup>. По данным Ньюкома, в триадах, образованных диадами, проявляющими сильную взаимную симпатию, конфигурация из трёх сильных связей встречается тем чаще, чем дольше и лучше люди знают друг друга [Newcomb 1961: 160–165]. И хотя в исследовании Ньюкома не обсуждается, насколько часто встречается триада, изображённая на рис. 1, но подразумевается, что под воздействием процессов когнитивного баланса этот вариант исключается.

Значимость отсутствия этой триады в жизни может быть продемонстрирована при помощи понятия «мост»; под мостом понимается ребро в сети, которое обеспечивает *единственный* путь между двумя точками [Harary, Norman, Cartwright 1965: 198]. Поскольку в целом у каждого человека огромное множество контактов, то мост между  $A$  и  $B$  обеспечивает единственный путь, по которому проходит информация или распространяется влияние от любого контакта индивида  $A$  к любому контакту индивида  $B$ , а следовательно, от любого человека, опосредованно связанного с  $A$ , к любому человеку, *опосредованно* связанному с  $B$ . Таким образом, в ходе изучения диффузии мы можем ожидать, что мосты будут играть важную роль.

Далее, если указанная в качестве особого условия триада действительно не существует, тогда получается, что за исключением каких-то маловероятных обстоятельств *ни одна сильная связь не является мостом*. Рассмотрим сильную связь  $A — B$ : если  $A$  ещё имеет сильную связь с  $C$ , то, учитывая невозможность триады, изображённой на рис. 1, можно заключить, что  $C$  и  $B$  также связаны между собой таким образом, что от  $A$  к  $B$  существует путь  $A — C — B$ ; а, значит,  $A — B$  не является мостом. Следовательно, сильная связь может служить мостом, *только если* ни у одной из её сторон нет каких-либо *других* сильных связей, что маловероятно для любой социальной сети независимо от её размера (хотя возможно для какой-то малой группы). В свою очередь, слабые связи не подвержены таким ограничениям, хотя отсюда совсем не следует, что все они автоматически являются мостами. Здесь действительно важно то, что все мосты являются слабыми связями.

Вероятно, на практике в больших сетях редко встречается ситуация, когда определённая связь выступает *единственным* путём, соединяющим две точки. Однако эта связующая функция может выполняться *локально*. На рис. 2, например, связь  $A — B$ , строго говоря, не является мостом, поскольку можно проложить путь  $A — E — I — B$  (и др.). Но  $A — B$  — это кратчайший путь до  $B$  для  $F$ ,  $D$  и  $C$ . Более наглядно эта функция продемонстрирована на рис. 3. На нём связь  $A — B$  не только выступает для  $C$ ,  $D$  и других локальным мостом к  $B$ , но в большинстве реальных ситуаций диффузии она будет наиболее вероятным и эффективным путём. Ф. Харари (F. Harary) и его коллеги показывают, что «вероятно, существует дистанция (длина пути), по превышении которой взаимодействие  $U$  с  $V$  становится маловероятным из-за издержек и искажений, порождаемых каждым передаточным звеном.

<sup>7</sup> Это предположение подсказано одной из моделей Дэвиса [Davis 1970: 846], а в явном виде сформулировано Б. Мазуром [Mazur 1971]. Однако это предположение не является очевидным. В социометрических тестах с открытым выбором или с фиксированным, но широким списком возможных вариантов большинство сильных связей скорее всего приведут к взаимным выборам, однако этот результат могут дать и слабые связи. В тесте же с узким набором заданных вариантов большинство взаимных выборов скорее всего будут сильными связями, но некоторые из сильных связей могут оказаться асимметричными. Общий обзор смещений, производимых социометрическими методиками, см.: [Holland, Leinhardt 1971b].

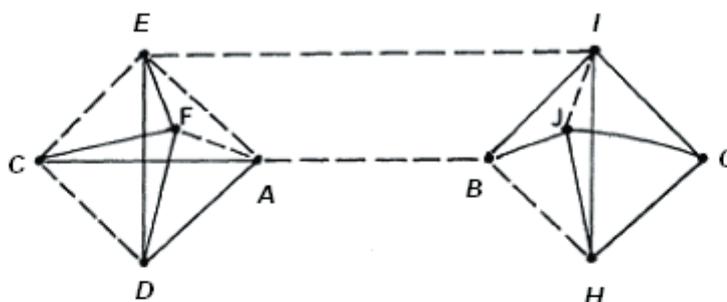
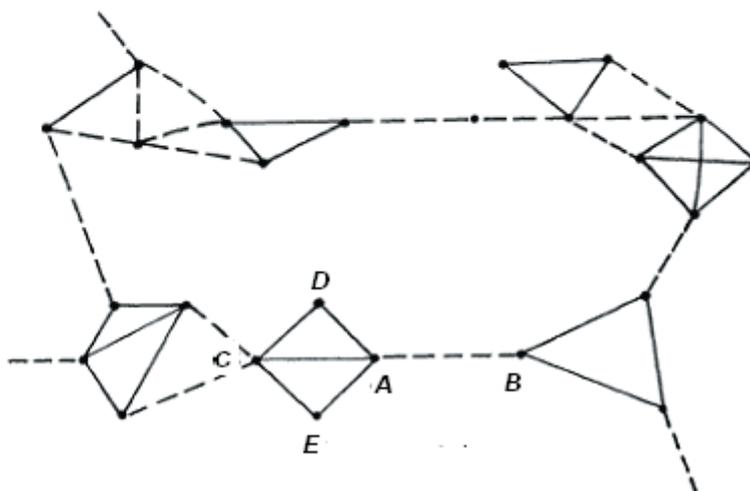


Рис. 2. Локальные мосты, степень 3



— Сильная связь  
 — — — Слабая связь

Рис. 3. Локальные мосты, степень 13

Если  $V$  находится за пределами этой критической дистанции, то к нему не будут поступать сообщения от  $U$ » [Harary, Norman, Cartwright 1965: 159]. Я буду называть связь локальным мостом степени  $n$ , если  $n$  равно кратчайшему пути между двумя точками этой связи (отличному от самого моста) и  $n > 2$ . На рис. 2  $A - B$  является локальным мостом степени 3, а на рис. 3 — мостом степени 13. В социальной сети, аналогично ситуации с мостами в системе автомагистралей, значимость локального моста как связующего звена между двумя секторами будет больше, если для большого числа людей он является единственно возможной альтернативой, — то есть по мере увеличения его степени. Мост в абсолютном смысле — это локальный мост бесконечной степени. Согласно той же логике, что использовалась выше, локальными мостами могут быть только слабые связи.

Представим теперь, что мы принимаем предположение Дэвиса, согласно которому «в межличностных потоках некий ресурс будет перемещаться от человека  $I$  к человеку  $J$  с вероятностью, которая а) прямо пропорциональна числу полностью положительных (дружеских) путей<sup>8</sup>, соединяющих  $I$  и  $J$ ; и б) обратно пропорциональна длине таких путей» [Davis 1969: 549]<sup>9</sup>. Из этого следует: значимость слабых связей заключается в том, что те из них, которые являются локальными мостами, создают больше путей, и эти пути более короткие. Представим, что определённая связь удалена из сети; тогда можно посчитать, сколько путей в результате этого разорвалось и как изменилась средняя длина пути между двумя произвольными точками (с некоторыми ограничениями на длину рассматриваемого

<sup>8</sup> В теории графов путь называется полностью положительным, если все рёбра, составляющие этот путь, являются положительными (то есть обозначают согласие или дружбу). — *Примеч. науч. ред.*

<sup>9</sup> Хотя это предположение кажется правдоподобным, тем не менее, оно ни в коем случае не является самоочевидным. Удивительно, но существует очень мало эмпирических свидетельств, которые могли бы подтвердить или опровергнуть его.

пути). Основной тезис настоящей статьи состоит в том, что в среднем вероятность успешной передачи ресурса сильнее пострадает от удаления слабой связи, чем от удаления сильной<sup>10</sup>.

Грубо говоря, это означает, что любой распространяемый ресурс попадёт к большему количеству людей и пройдёт более длинную социальную дистанцию (то есть длину пути)<sup>11</sup> при следовании в большей степени через слабые связи, чем через сильные. Если кто-то пустит слух среди всех своих близких друзей, а они, в свою очередь, сделают то же самое, то многие услышат его по второму и третьему разу, так как у людей, между которыми сложились сильные связи, скорее всего будет много общих друзей. Если на каждой следующей волне пересказа желание распространить слух будет немного притупляться, то хождение вести, перемещающейся по сильным связям, с гораздо большей вероятностью ограничится несколькими кликами (*cliques*), чем при движении по слабым связям, поскольку в первом случае слух не будет проходить через мосты<sup>12</sup>.

Так как социологи и антропологи уже провели несколько сотен исследований диффузии — обзор Эверетта Роджерса (Everett Rogers), опубликованный в 1962 г., охватывает 506 таких работ, — можно было бы предположить, что высказанные выше утверждения легко проверить. Но по ряду причин это не так. Во-первых, хотя в большинстве исследований выявляется высокая значимость межличностных связей, во многих из них не производится социометрических измерений (этот момент обсуждает Роджерс [Rogers 1962]). Когда же социометрические техники *используются*, то исследователи, как правило, строго ограничивают количество разрешённых выборов и не дают респондентам возможности назвать всех тех, с кем у них слабые связи. Следовательно, в таких исследованиях не измеряется предполагаемая значимость слабых связей для диффузии. Даже в тех случаях, когда собирается более полная социометрическая информация, практически не предпринимается попыток проследить межличностные пути, по которым проследовала инновация (или идея, или слух). Обычно фиксируется момент времени, когда каждый индивид перенимает инновацию, а также число социометрических выборов, которые он получил от других участвовавших в исследовании. Индивидов, которые получают много выборов, называют центральными, а тех, кто получает мало выборов, — маргинальными; затем рассматривают корреляцию этой переменной со временем, которое потребовалось на передачу инновации, и делают заключения о том, по каким путям инновация, вероятнее всего, проследовала.

Мою гипотезу можно соотнести с одним спорным вопросом в исследованиях диффузии. Одни указывают, что те, кто внедряет инновации на ранних этапах (*early innovators*), являются маргиналами, они «настолько слабо подчиняются нормам, что их поведение воспринимается как сильная девиация» [Rogers 1962: 197]. Другие полагают, что те, кто получает наибольшее число выборов, гораздо раньше осваивают инновацию (см., например, о внедрении нового лекарства во врачебную практику: [Coleman, Katz, Menzel 1966]). М. Беккер (M. Becker) пытается разрешить вопрос о том, занимают ли

<sup>10</sup> Если подойти к вопросу более обстоятельно, то было бы полезным посмотреть, насколько правомерно говорить о том, что некая *совокупность* слабых связей выполняет функции моста. Это обобщение требует продолжительного и сложного обсуждения, которое мы не будем затевать здесь (см.: [Harary, Norman, Cartwright 1965: 211–216]).

<sup>11</sup> Мы можем определить социальную дистанцию между двумя индивидами в некой сети как количество рёбер в кратчайшем пути между ними. Данная формулировка аналогична понятию дистанции между точками в теории графов [Harary, Norman, Cartwright 1965: 32–33, 138–141]. Соломонофф (R. Solomonoff) и Рапорт подробно рассматривают роль этого показателя в диффузии и в теории эпидемий [Solomonoff, Rapoport 1951].

<sup>12</sup> Если бы не было эффекта затухания, то существовало бы некоторое число пересказов, достаточное для того, чтобы слух дошел до всех членов популяции, так как в действительности лишь в немногих сетях существуют полностью замкнутые (*self-contained*) клики. Таким образом, различие между использованием слабых и сильных связей фактически измеряется числом людей, которых удалось достичь за единицу (порядкового) времени [анализ порядковых временных рядов — методология изучения временных рядов, основанная на представлении времени как отношений порядка между периодами. — *Науч. ред.*]. Это можно назвать скоростью передачи (*velocity of transmission*). Я признателен Скотту Фелду (Scott Feld) за данное замечание.

ранние инноваторы центральные или маргинальные позиции, с помощью понятия «воспринимаемые риски внедрения определённой инновации» (*perceived risks of adoption of a given innovation*) [Becker 1970]. Его исследование инноваций в системе здравоохранения показывает, что если новая программа считается относительно безопасной и непротиворечивой (как это было с лекарством в исследовании Коулмана и др.), то её внедрение обеспечивается силами центральных фигур; в обратной же ситуации это делают маргиналы [Becker 1970: 273]. Беккер объясняет это тем, что у центральных фигур сильнее страх навредить своей профессиональной репутации.

А. Керкхофф, К. Бэк и Н. Миллер приходят к похожему выводу в исследовании другого типа [Kerckhoff, Back, Miller 1965]. Работу текстильной фабрики в одном из южных штатов парализовал массовый психоз (*hysterical contagion*): сначала несколько, а затем всё больше и больше работниц сообщили, что их укусило загадочное насекомое, у них развились тошнота, онемение и слабость — всё это привело к остановке фабрики. Когда «заражённых» работниц попросили назвать трёх своих ближайших подруг, многие из них указали друг на друга, однако среди тех, кого укусили самыми *первыми*, оказались социально изолированные женщины, которых почти никто не выбрал. Предложенное авторами объяснение совместимо с тем, которое даёт Беккер: поскольку симптомы могли показаться странными, те, кто «освоил инновацию» на первоначальном этапе, вероятнее всего, были маргиналами, которые в меньшей степени подвержены социальному давлению. Позднее «влиянию с большей вероятностью будут подвержены социально интегрированные люди... “Заражение” достигает социальных сетей и распространяется с возрастающей скоростью» [Kerckhoff, Back, Miller 1965: 13]. Это согласуется с утверждением Роджерса о том, что *первыми* (*first adopters*) инновации осваивают маргиналы, но уже следующая группа — те, кто осваивает их на раннем этапе (*early adopters*), — «представляет собой более интегрированную часть локальной социальной системы, чем первые инноваторы» [Rogers 1962: 183].

Вполне возможно, что действительно, как утверждается, центральные и маргинальные индивиды имеют сильную мотивацию; но даже если это верно в отношении маргиналов, трудно понять, как они могли бы успешно распространять инновации. Мы можем предположить, что поскольку сопротивление рискованной и девиантной деятельности выше, чем сопротивление деятельности безопасной и привычной, то на ранних стадиях, прежде чем инновация начнёт распространяться за счёт цепной реакции, для её распространения необходим доступ к ней большого числа людей, которые приняли бы её. Моя мысль состоит в том, что положение индивидов с большим количеством слабых связей наиболее способствует распространению таких проблемных инноваций, поскольку некоторые из этих связей являются локальными мостами<sup>13</sup>. Если инновация, исходно не пользующаяся популярностью, будет распространяться индивидами, у которых *мало* слабых связей, она, вероятнее всего, ограничится несколькими кликами. В результате такого рода инновация окажется мертворождённой и никогда не будет обнаружена в исследованиях диффузии.

Принимая во внимание то, как обычно проводятся социометрические измерения, вполне вероятно, что у тех маргинальных инноваторов, на которых обратили внимание исследователи диффузии, действительно будет много *слабых* связей — однако в большинстве случаев это всё же не более, чем допущение. Однако Керкхофф и Бэк в последующем более детальном исследовании инцидента с массовым психозом указывают, что респондентам, кроме вопроса о трёх лучших подругах, также

<sup>13</sup> В организационной теории этих индивидов часто называют связными (*liaison person*), хотя в нашем случае их роль отличается от той, что им обычно приписывается. (В теории графов этому соответствует понятие «точка сочленения» (*cut point*) — вершины, удаление которой из графа разъединит две его части [Harary 1965].) Вообще, связные расположены с обеих сторон моста, однако наличие связного не подразумевает наличия моста. Для локальных мостов можно было бы разработать понятие локальных связных. В более детальном обсуждении я уделю больше внимания роли связного. Здесь же только подчеркну, что при данных посылах некто может быть посредником между двумя секторами сети *только* в том случае, если все его связи в одном или в обоих секторах являются слабыми.

задавали вопросы о том, с кем они ели, работали, совместно пользовались машиной и т. д. В результате анализа выбора на основе дружеских отношений получилось, что пять из шести работниц, первыми подвергшихся «заражению», «социально изолированы. Только одна из шести упоминается хотя бы одним респондентом в нашей выборке в качестве подруги. Тем более удивительно, что, как мы заметили, если использовать другие основания для выбора, эти шесть женщин упоминаются достаточно часто. На самом деле на иных основаниях, нежели дружба, их выбирают чаще, чем женщин из всех остальных категорий» [Kerckhoff, Back 1968: 112].

Хотя этот результат и свидетельствует в пользу тезиса о слабых связях, он всё же недостаточно убедителен. Более прямо тезис подтверждают работы по диффузии в несколько другой области — исследования «тесного мира» (*small-world*), проведённые Стэнли Милгрэмом (Stanley Milgram) и его коллегами. Название этим исследованиям дала банальная реплика, которой недавно познакомившиеся индивиды обмениваются, когда обнаруживают, что у них есть общий знакомый. Данная ситуация выводится на более высокий уровень обобщения через попытку измерить, какой длины будет путь из знакомых, который потребуется, чтобы соединить случайно выбранные пары индивидов в Соединённых Штатах. Случайно отобранным индивидам раздаются буклеты с просьбой отправить их названному в качестве цели лицу через того человека, кого отправитель знает лично и кто более вероятно, чем он сам, знаком с целевой персоной. Новый получатель затем передает буклет дальше по такой же схеме; в итоге либо буклет достигает цели, либо кому-то не удаётся переслать его дальше. В различных исследованиях доля завершённых цепочек варьируется от 12 % до 33 %, а количество связей в завершённых цепочках — от двух до десяти, в среднем — от пяти до восьми [Milgram 1967; Travers, Milgram 1969; Korte, Milgram 1970].

Каждый раз, когда кто-то направляет буклет, он также отсылает открытку исследователям, указывая, среди прочего, кем он приходится следующему получателю. Разрешается выбирать из двух категорий: «друзья» или «знакомые». Я буду исходить из того, что эти категории соответствуют сильным и слабым связям. В одном из исследований белых отправителей попросили передать буклет, а в качестве цели выступал темнокожий. В таких цепях важным моментом была *первая* передача буклета от белого к темнокожему. В 50 % случаев, когда белый описывал этого темнокожего как знакомого, цепочка в конце концов оказывалась завершённой; но когда белый отправлял буклет темнокожему-другу, показатель завершения падал до 26 %. (Мои расчеты основаны на неопубликованных данных, любезно предоставленных мне Чарлзом Корте [Charles Korte]; см.: [Korte 1967; Korte, Milgram 1970].) Таким образом, получается, что более слабые межрасовые связи оказываются более эффективными в преодолении социальной дистанции.

Другое важное исследование, проведенное Рапопортом и Хорватом [Rapoport, Horvath 1961], хотя и не относится собственно к исследованиям диффузии, но весьма похоже на них, поскольку в нём отслеживаются пути, по которым диффузия *могла бы* проходить. Авторы просили всех учащихся одной мичиганской средней школы (N = 851) перечислить восемь ближайших друзей в порядке предпочтения. Затем, сформировав несколько случайных подвыборок из группы опрашиваемых (размер выборки был определён произвольно и равнялся девяти), они вычислили для каждой такой подвыборки общее число учеников, оказавшихся в сети первых и вторых выборов, и посчитали среднее для всех подвыборок. То есть в таблицу заносились первый и второй выбор каждого члена выборки, затем к ним добавлялись первый и второй выбор *этих людей*, и т. д. На каждой ступени считались *только* имена ещё не выбранных, и эта процедура продолжалась до тех пор, пока не перестали появляться новые люди. Такую же процедуру применили для вторых и третьих выборов, третьих и четвёртых, и т. д., вплоть до седьмых и восьмых. (Теоретическая связь между этой отслеживающей процедурой и диффузией рассмотрена Рапопортом [Rapoport 1953a, 1953b, и особенно Rapoport 1954].)

Наименьшее совокупное число людей оказалось в сетях, порождённых первыми и вторыми выборами (предположительно, самыми сильными связями), а наибольшее число — в сетях, созданных седьмыми и восьмыми выборами. Это соответствует моему предположению о том, что через слабые связи можно достичь большего числа людей. Параметр в математической модели социогаммы, который приблизительно измерял пересечение кругов знакомств, уменьшался монотонно, с увеличением ранга в порядке друзей<sup>14</sup>.

### Слабые связи в эгоцентрических сетях

В этом и следующем разделах я хочу обсудить общую значимость рассмотренных выше заключений и суждений на двух уровнях: сначала на уровне индивидов, затем на уровне сообществ. Мои соображения не претендуют на полноту и всесторонность; их предназначение состоит только в том, чтобы предложить примеры возможного применения полученных выводов.

В последние годы появилось много работ, изучающих влияние социальных сетей, в которых укоренены индивиды, на их поведение. В одних исследованиях основное внимание уделяется тому, каким образом сеть формирует и ограничивает поведение индивида [Bott 1957; Mayer 1961; Frankenberg 1965], в других — тому, как индивиды для достижения определённых задач могут манипулировать этими сетями [Mayer 1966; Boissevain 1968; Kapferer 1969]. В целом предполагается, что оба аспекта зависят от того, как выглядит структура сети. По мнению Э. Ботт (E. Bott), решающее значение имеет то, знакомы друзья некоторого субъекта между собой (так называемая туго связанная сеть (*close-knit network*)) или не знакомы (так называемая свободно связанная сеть (*loose-knit network*)). Барнс преобразует эту дихотомию в непрерывную переменную, вычисляя отношение количества наблюдаемых связей в сети, сформированной субъектом и его друзьями, к числу всех возможных связей; данный коэффициент соответствует тому, что часто называют плотностью (*density*) сети [Barnes 1969; Tilly 1969]<sup>15</sup>.

Однако А. Эпштейн (A. Epstein) отмечает, что в сети субъекта разные *области* могут обладать различной плотностью [Epstein 1969]. Он называет эффективно действующей сетью (*effective network*) тех, с кем субъект «взаимодействует наиболее интенсивно и регулярно и кто, следовательно, с высокой вероятностью окажется также знаком и между собой»; «остальные составляют *расширенную сеть* (*extended network*)» [Epstein 1969: 110–111]. В рамках моей концепции это соображение почти тождественно утверждению о том, что сильные связи субъекта формируют плотную сеть, а слабые — менее плотную. Я бы добавил: чтобы наилучшим образом отделить плотные сектора сети от менее плотных, имеет смысл объединить сильные связи с теми слабыми связями, которые не являются локальными мостами.

Вопрос, относительно которого нет общего согласия, состоит в том, должна ли сеть субъекта состоять только из тех, с кем он связан напрямую, или в неё следует включать также знакомых его знакомых и/или других индивидов. Исследования, в которых подчёркивается поглощение (*encapsulation*)

<sup>14</sup> Этот параметр,  $\theta$ , измеряет такое пересечение следующим образом: он равен нулю в случайной сети — там, где индивиды выбирают друг друга на случайной основе, и равен единице в сети, целиком состоящей из клик, которые между собой никак не связаны. Однако для промежуточных значений  $\theta$  нет наглядной интерпретации в терминах индивидуального поведения, они приобретают смысл только в связи с конкретной математической моделью, определяющей данный параметр. Таким образом, этот параметр не соответствует в точности моему тезису о пересечении дружеских кругов.

<sup>15</sup> Однако если ключевой вопрос действительно состоит в том, знакомы ли *друзья* субъекта между собой, то перед вычислением этого параметра следует, вероятно, вычестить из сети самого субъекта с его связями; в противном случае смещения будут особенно существенными в небольших сетях. Также важно отметить, что в неэгоцентрических сетях нет простого соответствия между плотностью и любым средним показателем того, в какой степени друзья различных субъектов знакомы друг с другом. Не следует путать плотность в том смысле, который используется здесь, с аксонной плотностью (*axone density*) в моделях Рапопорта — количеством выборов, произведённых каждым узлом некой сети.

индивида сетью, скорее придерживаются первой позиции; те же, кто делает акцент на управлении сетью, — скорее второй, так как информация или блага, доступные через прямых знакомых, могут зависеть от того, кем, в свою очередь, являются их *знакомые*. Я полагаю, что если разделить сеть субъекта на сектор, состоящий из сильных и не являющихся мостами слабых связей, с одной стороны, и сектор, состоящий из слабых связей-мостов — с другой, то можно работать в обоих направлениях. Связи в первом секторе — это преимущественно люди, не только знающие друг друга, но у которых также мало контактов, не связанных с субъектом. В «слабом» же секторе контакты субъекта не только не будут связаны между собой, но *без сомнения будут* связаны с индивидами, с которыми не связан сам субъект. Таким образом, косвенные контакты обычно достигаются через связи из второго сектора. Следовательно, такие связи важны не только для возможностей субъекта манипулировать сетями, но также и потому, что они являются каналами, по которым к субъекту попадают социально удалённые от него идеи, влияние или информация. Чем меньше у субъекта не прямых контактов, тем более ограниченными будут его знания о мире, находящемся за пределами его дружеского круга; отсюда получается, что слабые связи-мосты (и те не прямые контакты, которые они обеспечивают) оказываются важными в обоих отношениях.

Я разовью это утверждение с эмпирической точки зрения, ссылаясь на некоторые результаты, недавно полученные мною в ходе исследования рынка труда. В экономике труда давно известно, что американские «синие воротнички» чаще находят новую работу через личные контакты, нежели через другие каналы поиска. (Многие исследования представлены в обзоре Г. Парнса [Parnes 1954: Ch. 5].) Последние исследования показывают, что это верно и для специалистов, вспомогательного персонала и управленцев [Shapiro, Howell, Tombaugh 1965; Brown 1967; Granovetter 1970]. В своей работе, посвящённой изучению этого вопроса, я специально акцентировал внимание на природе *связи* между человеком, который поменял работу, и контактным лицом, предоставившим ему необходимую информацию.

Исследуя случайную выборку специалистов, вспомогательного персонала и управленцев, недавно сменивших работу и проживающих в одном из предместий Бостона, я спрашивал у тех, кто нашёл новую работу через личные контакты, о том, как часто они *виделись* с тем, кто передал им информацию о вакансии, в период, предшествовавший смене работы. Я буду использовать этот параметр в качестве показателя силы связи<sup>16</sup>. Поначалу совершенно естественной кажется мысль, что у тех, с кем у нас сильные связи, больше желания помочь нам найти работу. Этому противоречат выдвигаемые мной структурные аргументы: те, с кем мы связаны слабо, с большей вероятностью входят в те круги, в которые не входим мы сами, и тем самым они имеют доступ к информации, которой мы не располагаем.

Для измерения частоты контактов я использовал следующие категории: часто = по крайней мере два раза в неделю; иногда = чаще, чем раз в год, но реже, чем два раза в неделю; редко = один раз в год или реже. Из тех, кто нашёл работу при помощи личных контактов, 16,7 % сказали, что они виделись со своим контактным лицом часто; 55,6 % — иногда; 27,8 % — редко (N = 54)<sup>17</sup>. Очевидно, здесь наблюдается смещение в сторону части континуума, которая обозначает слабые связи. Это свидетельствует о том, что структура имеет большее значение, чем мотивация.

<sup>16</sup> Хотя это соответствует только первому из четырёх аспектов моего определения, дополнительные свидетельства, полученные в ходе интервью, дают основание полагать, что в данном случае этот показатель отвечает всему определению. Во время исследования мне ещё не приходило в голову, что сила связи может быть полезной переменной.

<sup>17</sup> Приводимые здесь абсолютные значения малы, так как они относятся к случайной подвыборке объёмом 100 человек (из общей выборки в 282 человека), которых я проинтервьюировал лично. Интервью позволили мне задать более подробные вопросы. Выборки почтового опроса и личных интервью сравнивались по большому количеству общих параметров, и сравнение показало отсутствие значимых различий между ними. Это означает, что результаты, полученные для вопросов, которые задавались только в меньшей выборке, должны были бы оказаться сходными и в почтовой выборке.

Во многих случаях контактными лицами оказывались человек, занимавший на тот момент маргинальную позицию в сети контактов респондента: например, старый приятель из колледжа или бывший коллега/начальник, с которым поддерживались эпизодические контакты [Granovetter 1970: 76–80]. Обычно эти связи никогда и не были по-настоящему сильными, даже на этапе их возникновения. Что касается рабочих связей, то, как правило, по словам респондентов, они никогда не встречались с этим человеком вне рабочей обстановки<sup>18</sup>. Такие связи возобновлялись при помощи случайных знакомых или общих друзей. Интересно, что люди получают самую важную информацию от тех, о чьём существовании они уже успели позабыть<sup>19</sup>.

Также я спрашивал респондентов, откуда их контактные лица *получили* информацию, которую затем передали им. В большинстве случаев мне удалось проследить путь информации до первоисточника. Я ожидал, что, как и в случае распространения слухов или заболеваний, будут задействованы длинные пути. Однако в 39,1 % случаев информация пришла непосредственно от будущего работодателя, с которым респондент уже был знаком; 45,3 % сказали, что между ними и их будущими работодателями был один посредник; 12,5 % указали, что было два посредника; 3,1 % — более двух (N = 64). Данный факт свидетельствует о том, что для некоторых важных целей достаточно рассматривать, как в моём случае, эгоцентрическую сеть, которая состоит из самого субъекта, его знакомых и знакомых его знакомых. Если бы информация на самом деле следовала длинным путём, то о каждой вакансии узнавали бы очень многие, и ни одна конкретная связь не имела бы решающего значения. Такая модель потока информации о вакансиях на самом деле соответствует экономической модели совершенного рынка труда. Но та небольшая категория респондентов, которые получили информацию более чем через одного посредника, представлена в основном молодыми людьми и теми, кто рискует остаться без работы, то есть маловероятно, что их контактное лицо оказало им протекцию при трудоустройстве. По сути, эти респонденты похожи скорее на тех, кто прибегает к *формальным* посредникам (агентствам, рекламным объявлениям), чем на тех, кто получает информацию через короткие пути. Те, кто пользуется агентствами и объявлениями, занимают плохие позиции на рынке труда и недовольны своим положением; они получают информацию без оказания протекции. Информация о вакансии, добытая через пятые руки, точно так же не позволяет соискателю рассчитывать на то, что ему дадут рекомендацию, как если бы он прочитал об этой вакансии в газете.

Таким образом, в некоторых случаях привычное противопоставление формальных каналов или стандартных процедур распространению информации и влияния через личные связи не работает; напротив, первые можно рассматривать как предельный случай длинных цепей диффузии. В особенности это вероятно в случаях, когда информация имеет инструментальное значение. Такая информация обладает наибольшей ценностью, когда она предназначена для одного конкретного человека.

---

<sup>18</sup> Часто, когда я спрашивал респондентов, не был ли тот, кто рассказал им об их нынешнем месте работы, их другом, они отвечали: «Не другом, а знакомым». Эта реплика повторялась так часто, что навела меня на мысль о включении в статью данного раздела.

<sup>19</sup> Дональд Лайт (Donald Light) предложил мне альтернативную причину, по которой стоит ожидать преобладания слабых связей при передаче информации о местах работы. Он считает, что у любого человека большинство связей являются слабыми, поэтому, основываясь на предположении о случайности (*random model*), нам следует ожидать, что большинство связей, через которые циркулирует информация о работе, также будут слабыми. Обоснованность этого возражения невозможно проверить, поскольку отсутствуют данные по сетям знакомых в целом, которые можно было бы сравнить с данными по трудоустройству. Однако даже если бы эта предпосылка была верной, всё же можно было бы ожидать, что более сильная мотивация близких друзей перевесит тот факт, что их численно меньше. Предположения о случайности можно делать на различных основаниях, и не ясно, какое именно из них следует принять в качестве отправной точки. Согласно одному из таких правдоподобных предположений информация проходит через связи пропорционально времени, затраченному на данное взаимодействие. Такая модель предполагает, что через сильные связи проходит гораздо больше информации в отличие от модели, в которой не делается различий между разными типами связей.

Следовательно, для индивида слабые связи оказываются важным источником возможной мобильности. Если же рассматривать ситуацию на макроуровне, то слабые связи играют значимую роль в создании социальной сплочённости. Когда человек меняет работу, он не только перемещается из одной социальной сети в другую, но и устанавливает связь между ними. Нередко оказывается, что такая связь имеет ту же природу, что и связь, которая содействовала его собственному перемещению. Подобная мобильность формирует развитые структуры слабых связей-мостов между более плотными кластерами, каждый из которых представляет собой реально функционирующую в определённом месте сеть. В особенности это характерно для небольших групп специалистов и вспомогательного персонала с чётко определёнными границами. Таким образом, информация и идеи легче циркулируют в профессиональной среде, порождая в ней некоторое «чувство единого сообщества» (*sense of community*), которое активизируется на встречах и собраниях. Возможно, наиболее важным последствием таких встреч является поддержание слабых связей.

### Слабые связи и организация сообщества

Эти соображения о чувстве единого сообщества могут напомнить нам о том, что в большинстве случаев желательно иметь дело с более крупной единицей анализа, чем отдельно взятый индивид. В данном разделе мне бы хотелось развить свою аргументацию, проанализировав, почему одни сообщества легко и продуктивно объединяются для достижения общих целей, а другие кажутся неспособными мобилизовать свои ресурсы даже перед лицом серьёзных угроз. Например, итальянской общине, проживавшей в бостонском Уэст-Энде, не удалось даже *основать* организацию, чтобы выступить против программы городского обновления, которая в конце концов разрушила эту общину. В особенности это кажется парадоксальным в свете того, что Герберт Ганс (Herbert Gans) в своём описании говорит о сплочённости социальной структуры Уэст-Энда [Gans 1962].

Часто для объяснения таких парадоксов ссылаются на различия в культуре и личностных характеристиках. Ганс сравнивает субкультуры низшего, рабочего и среднего классов и делает вывод о том, что лишь в последнем случае доверие к лидерам и совместная работа для достижения общих целей распространены настолько, что может сформироваться эффективная организация. Рабочий класс Уэст-Энда не мог сопротивляться городскому обновлению [Gans 1962: 229–304]. А в то же время согласно многочисленным и достоверно описанным случаям *некоторые* сообщества в рамках рабочего класса весьма успешно мобилизуются при сопоставимых или даже меньших угрозах [Dahl 1961: 192–199; Keys 1969; Davies 1966: Ch. 4]<sup>20</sup>. В качестве более тонкого аналитического инструмента я бы предложил исследовать социальные сети этого сообщества, чтобы понять, могут ли особенности структуры сети облегчить или заблокировать организацию.

Для начала представьте себе некое сообщество, которое полностью поделено на клики, причем так, что каждый человек связан со всеми членами своей клики и не связан ни с кем за её пределами. Возникновение организации в таком сообществе было бы очень затруднительным. С помощью распространения листовок, объявлений по радио и других методов можно было бы *проинформировать* всех о создающейся организации. Но исследования диффузии и массовой коммуникации показывают, что люди редко *действуют* на основе сведений, полученных из масс-медиа до тех пор, пока эти сведения не пройдут также через их личные связи [Katz, Lazarsfeld 1955; Rogers 1962], поскольку у людей нет особых причин считать, что рекламируемый продукт или организацию следует воспринимать всерьёз. Таким образом, если одна клика воодушевлена идеей создания организации, то этот энтузиазм не будет распространяться на другие клики, и для того чтобы данное мероприятие имело успех, он должен вызревать в *каждой клике* по отдельности.

<sup>20</sup> На этот факт мне указал Ричард Вулф (Richard Wolfe).

С этим тесно связана проблема доверия. Я бы предположил, что наличие или отсутствие доверия у человека к данному конкретному лидеру в большой мере зависит от того, есть ли среди его личных контактов посредники, которые могут, апеллируя к своему собственному знанию, убедить его в том, что лидеру стоит доверять, и — при необходимости — походатайствовать за него перед лидером или его помощниками. Доверие к лидерам целиком зависит от *способности предсказывать их поведение* и влиять на *него*. Лидеры же, со своей стороны, мало заинтересованы в том, чтобы быть отзывчивыми по отношению к тем, с кем не связаны ни прямо, ни косвенно, или хотя бы искать их доверия. Таким образом, фрагментация сети, которая существенно сокращает количество путей от любого лидера к его потенциальным последователям, будет препятствовать формированию доверия к таким лидерам. Более того, это препятствие не будет полностью иррациональным.

Могла ли социальная структура Уэст-Энда в действительности принадлежать к такому типу? Сначала отметим, что если предполагаемая структура по определению является крайне фрагментарной, то заметить это можно только на макроуровне — при взгляде на сеть «с высоты птичьего полета». На локальном уровне она будет сплоченной. (Дэвис также отметил этот парадокс в сходном контексте [Davis 1967].) Аналитик, изучающий такую группу, посредством включенного наблюдения, возможно, никогда не выяснит степень фрагментации, особенно если между кликами нет этнических, культурных или других заметных различий. Характер включенного наблюдения предполагает, что исследователь скорее всего будет ограничен довольно узким кругом общения, и для проникновения в другие клики ему потребуется несколько полезных и надежных контактов. «Особенно много неприятностей доставила проблема вхождения в сообщество Уэст-Энда», — пишет Ганс. Но, в конце концов, Ганса и его жену «благожелательно приняли одни из наших соседей, которые стали нашими друзьями. В результате они часто приглашали нас на свои вечеринки и представили нас другим соседям, родственникам и друзьям... Со временем... другие жители Уэст-Энда... познакомили меня с родственниками и друзьями, хотя *большинство* из этих дружеских встреч, в которых я принимал участие, устраивались нашими *первыми* знакомыми и их окружением» (курсив мой. — М. Г.) [Gans 1962: 340–341]. Таким образом, тот факт, что Ганс наблюдал в группах сплоченность, *не противоречит* наличию общей фрагментации.

Предположим теперь, что все связи в Уэст-Энде были либо сильными, либо отсутствующими, и триада, изображенная на рис. 1, не встречалась. Тогда все друзья любого человека сами оказались бы друзьями, а все их друзья также вошли бы в число друзей субъекта. Если каждый человек не соединен сильной связью со *всеми* остальными членами сообщества, то структура сети действительно будет распадаться на изолированные клики, как и предполагалось выше. (На математическом языке Дэвиса это означает, что общая сеть кластеризуема (*clusterable*), то есть может быть однозначным образом разделена на кластеры [Davis 1967: 186].) А поскольку маловероятно, чтобы кому-то удавалось поддерживать больше, чем несколько десятков сильных связей, результат должен быть именно таким.

Чтобы ситуацию можно было хотя бы частично объяснить с помощью этих соображений, необходимо, чтобы жители Уэст-Энда тратили достаточное количество своего социального времени на сильные связи. Ганс утверждает, что «общение (*sociability*) представляет собой рутинизированные встречи относительно неизменной и однородной по составу группы, включающей членов семьи и друзей, организуемые несколько раз в неделю». Некоторые «участвуют в неформальных кликах и клубах, состоящих из людей, не приходящихся друг другу родственниками... Но их численность, а также количество времени, уделяемого этим группам, таковы, что они гораздо менее важны, чем семейные круги» [Gans 1962: 74, 80]. Более того, в Уэст-Энде не функционировали два типичных источника образования слабых связей — формальные организации и рабочая среда: уровень членства в организациях был практически равен нулю [Gans 1962: 104–107] и лишь немногие работали в пределах своего района, так что сформированные на работе связи не играли роли в этом сообществе [Gans 1962: 122].

Тем не менее трудно поверить, что в сообществе, где территориальная мобильность отсутствовала, а дружба была на всю жизнь [Gans 1962: 19], каждый человек не был знаком с множеством других и что в нём было лишь немного слабых связей. Однако вопрос заключается в том, являлись ли такие связи мостами<sup>21</sup>. Если ни одна из них не была мостом, то сообщество было фрагментировано именно так, как это описано выше, за исключением того, что в кликах имелись не только сильные, но и слабые связи. (Это следует опять же из проведённого Дэвисом анализа кластеризуемости: сильные и слабые связи он называет позитивными, а отсутствующие — негативными [Davis 1967].) Такая модель кажется правдоподобной, поскольку в Уэст-Энде не работают иные способы *развития* слабых связей, кроме как знакомство с друзьями друзей (под друзьями здесь понимаются также и родственники) — в таком случае новая связь автоматически не становится мостом. Отсюда, видимо, следует: для того чтобы в сообществе было много слабых связей-мостов, должно существовать несколько разных способов или контекстов, в которых люди могут их сформировать. Поучителен случай Чарльзтауна, когда всё в том же Бостоне сообщество представителей рабочего класса успешно объединилось для борьбы с тем же планом обновления города, против которого жители Уэст-Энда оказались бессильны: в отличие от Уэст-Энда в Чарльзтауне кипела бурная организационная жизнь, и большинство проживавших там мужчин работали в пределах данной территории [Keyes 1969: Ch. 4].

Все эти рассуждения умозрительны, поскольку отсутствуют эмпирические данные о сетях на тот момент. Для того чтобы показать, что Уэст-Энд был фрагментирован или что те сообщества, которым удалось объединиться, не были фрагментированы, а также чтобы продемонстрировать, что принципиальное влияние на формирование того или иного типа структуры оказали слабые связи, необходима достоверная информация, которой мы не располагаем и которую было бы нелегко собрать. Такая информация не собиралась *и в других* случаях. Но, по крайней мере, здесь была предложена теоретическая рамка, при помощи которой можно не только проводить анализ *post hoc*, но и *предсказывать*, как разные сообщества будут отличаться друг от друга по своей способности действовать для достижения общих целей. Начиная такое исследование, возможно, имеет смысл руководствоваться следующим принципом: чем больше локальных мостов (в расчёте на одного человека) существует в сообществе и чем выше их степень, тем более сплочённым оказывается данное сообщество и тем выше его способность действовать сообща. Таким образом, изучение происхождения и природы (например, силы и содержания) таких связей-мостов позволит по-новому взглянуть на социальную динамику сообщества.

## Микро- и макромоделли сетей

В отличие от большинства моделей межличностных сетей представленная здесь модель предназначена, в первую очередь, не для анализа малых групп, которым свойственно непосредственное взаимодействие «лицом к лицу», или групп, существующих в ограниченном институциональном и организационном окружении. Её предназначение состоит скорее в установлении связи этих микроуровневых сетей друг с другом, а также с более широкими и менее структурированными сетями на макроуровне. Вот почему акцент здесь делается в большей мере на слабые, а не на сильные связи. Слабые связи с большей вероятностью соединяют членов *различных* малых групп, чем сильные; последние, как правило, сосредоточены внутри отдельных групп.

По этой причине мои рассуждения непригодны для изучения внутренней структуры малых групп. Это станет более очевидным, если противопоставить изложенную здесь модель другой, с которой у неё много общего, — модели DHL, предложенной Джеймсом Дэвисом, Полом Холландом (Paul Holland) и Самуэлем Лейнхардтом (Samuel Leinhardt) [Davis 1970; Davis, Leinhardt 1971; Holland, Lein-

<sup>21</sup> См. превосходное наглядное описание роли связей-мостов — мимолётных связей (*hop-skip links*) в организации сообщества у Джейн Джейкобс [Jacobs 1961: Ch. 6].

hardt 1970, 1971a, 1971b; Davis, Holland, Leinhardt 1971; Leinhardt 1972]. Руководствуясь некоторыми соображениями, высказанными Джорджем Хомансом в книге 1950 г. «Человеческая группа» («The Human Group»), авторы утверждают, что «главное положение структурной социометрии состоит в следующем: межличностные выборы обычно обладают транзитивностью: если  $P$  выбирает  $O$  и  $O$  выбирает  $X$ , то  $P$  скорее всего выберет  $X$ » (Davis, Holland, Leinhardt 1971: 309]. В тех случаях, когда данное высказывание полностью верно (и нет никаких исключений), социограмму можно разделить на клики, в которых все индивиды выбирают друг друга; все асимметричные выборы или невыборы будут иметь место только между кликами, и асимметрия, если она существует, будет наблюдаться лишь в одном направлении. Таким образом, можно провести частичное упорядочение клик. Если взаимный выбор предполагает равенство статусов, а асимметричный выбор — их неравенство, то это упорядочение будет отражать стратификационную структуру группы [Holland, Leinhardt 1971a: 107–114].

Сразу можно видеть: эта модель отличается от моей уже тем, что она задана в терминах выборов, а не связей. В большинстве социометрических тестов людей спрашивают о том, кто им больше всего нравится или с кем они предпочли бы делать что-то совместно, а не о том, с кем они действительно проводят время. Если транзитивность является скорее свойством нашей когнитивной, нежели социальной структуры, то этот метод может преувеличивать её распространённость. Но поскольку модель DHL можно переформулировать в терминах связей, то это отличие не является решающим.

Более важное отличие состоит в применении моего аргумента к транзитивности. Пусть  $P$  выбирает  $O$  и  $O$  выбирает  $X$  (или, что то же самое: пускай  $X$  выбирает  $O$  и  $O$  выбирает  $P$ ). Тогда, с моей точки зрения, вероятность транзитивности ( $P$  выберет  $X$  или  $X$  выберет  $P$ ) наибольшая, когда обе связи ( $P — O$  и  $O — X$ ) являются сильными; наименьшая, когда обе связи являются слабыми; и принимает промежуточные значения, когда одна — сильная, а другая — слабая. Следовательно, утверждается, что транзитивность является скорее функцией от силы связей, нежели свойством любой социальной структуры.

Обоснование этого утверждения отчасти совпадает с обоснованием, предложенным нами ранее для триады, обозначенной как  $A — B — C$ . Кроме того, здесь важно подчеркнуть, что модель DHL была разработана для малых групп, и увеличение размера группы считается основной причиной ослабления транзитивности. Если  $P$  выбирает  $O$ , а  $O$  выбирает  $X$ , то, исходя из соображений консистентности,  $P$  должен выбрать  $X$ ; но если  $P$  совсем не знает или плохо знает  $X$ , то отсутствие такого выбора не означает отсутствия консистентности. Для того чтобы действовала логика транзитивности, группа должна быть достаточно малочисленной: тогда любой человек будет знать о каждом другом достаточно много, чтобы решить для себя, выбрать его или нет, и встречаться с ним достаточно часто, чтобы испытывать потребность в таком решении. Поэтому включение слабых связей в мою модель снижает ожидание транзитивности и позволяет изучать межгрупповые отношения, а также аморфные фрагменты социальной структуры, которые трудно разделить на группы с непосредственным взаимодействием «лицом к лицу», но которые могут, тем не менее, представлять интерес для исследователя. Недавно антропологи стали называть такие фрагменты структуры квазигруппами [Mayer 1966; Boissevain 1968].

Поскольку, как я уже говорил выше, в социограммах плохо представлены слабые связи, эмпирические исследования по модели DHL, в которых статистические тесты применяются к социометрическим данным, мало что могут дать для подтверждения или опровержения моего аргумента относительно транзитивности. Есть, однако, один результат, заслуживающий обсуждения. Лейнхардт [Leinhardt 1972] демонстрирует, что с увеличением возраста школьников их социограммы всё больше приближаются к транзитивной модели (самой старшей среди тестируемых групп были шестиклассники). Он полагает,

что в этом проявляется когнитивное развитие — рост способности использовать транзитивную логику. Если мои утверждения верны, то альтернативное объяснение состоит в том, что с возрастом дети создают более сильные связи. Это согласуется с некоторыми теориями детского развития (см., в особенности: [Sullivan 1953: Ch. 16]) и, в соответствии с моей аргументацией, предполагает бóльшую транзитивность структуры. Одно из подтверждений этого объяснения можно обнаружить в том, что в исследовании Лейнхардта доля взаимных выборов положительно коррелирует как с возрастной категорией, так и с уровнем транзитивности. Вероятно, в этих социограммах, где каждый ребёнок сделал в среднем примерно лишь по четыре выбора, большинство взаимных выборов отражали сильные связи (см. сноску 7).

## Заключение

Основной вывод данной работы заключается в том, что на личный опыт индивидов сильно влияют более широкие аспекты социальной структуры, которые находятся полностью вне сферы распоряжения или контроля каждого из них по отдельности. Таким образом, поиск связи микро- и макроуровней — это не роскошь, а необходимое средство развития социологической теории. Такая связь порождает парадоксы: слабые связи, которым часто ставят в вину распространение отчуждения [Wirth 1938], здесь рассматриваются как необходимое условие формирования у индивидов возможностей, а также их интеграции в сообщества; а сильные связи, способствующие формированию сплоченности на локальном уровне, на макроуровне приводят к фрагментации. Парадоксы — замечательное противоядие для теорий, которые всему дают слишком уж гладкие объяснения.

Предложенная нами модель — это только небольшой шаг на пути к установлению связи между уровнями, всего лишь фрагмент теории. Изучение одной только *силы* связей не учитывает, например, всех важных вопросов, имеющих отношение к их содержанию. Какова связь между силой и уровнем специализации (*degree of specialization*) связей? Или между их силой и иерархической структурой? Что делать с так называемыми негативными связями? Должна ли сила связи быть представлена в виде непрерывной переменной? Каковы основные этапы развития сетевой структуры?

Как только эти вопросы будут решены, возникнут другие. Демография, коалиционная структура и мобильность — вот лишь часть переменных, которые могут иметь особое значение при разработке связи между микро- и макроуровнями при помощи сетевого анализа; потребуется также уточнить, какое отношение они имеют к предложенным в данной статье рассуждениям. Моя работа имеет здесь преимущественно разведывательный и программный характер. Её основная цель состоит в том, чтобы вызвать интерес к предлагаемой здесь теоретической и исследовательской программе.

## Литература

- Barnes J. A. 1969. Networks and Political Process. In: Mitchell J. C. (ed.). *Social Networks in Urban Situations*. Manchester: Manchester University Press.
- Becker M. 1970. Sociometric Location and Innovativeness. *American Sociological Review*. 35: 267–282.
- Berscheid E., Walster E. 1969. *Interpersonal Attraction*. Reading, Mass.: Addison Wesley.
- Boissevain J. 1968. The Place of Non-Groups in the Social Sciences. *Man*. 3: 542–256.
- Bott E. 1957. *Family and Social Network*. L.: Tavistock.

- Bramel D. 1969. Interpersonal Attraction, Hostility and Perception. In: Mills J. (ed.). *Experimental Social Psychology*. N. Y.: Macmillan.
- Brown D. 1967. *The Mobile Professors*. Washington, D. C.: American Council on Education.
- Brown R. 1965. *Social Psychology*. N. Y.: Free Press.
- Coleman J. S. 1960. The Mathematical Study of Small Groups. In: Solomon H. *Mathematical Thinking in the Measurement of Behavior*. Glencoe: Free Press.
- Coleman J. S., Katz E., Menzel H. 1966. *Medical Innovation: A Diffusion Study*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- Dahl R. 1961. *Who Governs?* New Haven, Conn.: Yale University Press.
- Davies J. C. 1966. *Neighborhood Groups and Urban Renewal*. N. Y.: Columbia University Press.
- Davis J. A. 1963. Structural Balance, Mechanical Solidarity and Interpersonal Relations. *American Journal of Sociology*. 68: 444–462.
- Davis J. A. 1967. Clustering and Structural Balance in Graphs. *Human Relations*. 20: 181–187.
- Davis J. A. 1969. Social Structures and Cognitive Structures. In: Abelson R. P. et al. *Theories of Cognitive Consistency*. Chicago: Rand McNally.
- Davis J. A. 1970. Clustering and Hierarchy in Interpersonal Relations. *American Sociological Review*. 35: 843–852 .
- Davis J. A., Holland P., Leinhardt S. 1971. Comment. *American Sociological Review*. 36: 309–311.
- Davis J. A., Leinhardt S. 1971. The Structure of Positive Interpersonal Relations in Small Groups. In: Berger J., Zelditch M., Anderson B. (eds.). *Sociological Theories in Progress*. Vol. 2. Boston: Houghton-Mifflin.
- Epstein A. 1969. The Network and Urban Social Organization. In: Mitchell J. C. (ed.). *Social Networks in Urban Situations*. Manchester: Manchester University Press.
- Frankenberg R. 1965. *Communities in Britain*. Baltimore: Penguin.
- Gans H. 1962. *The Urban Villagers*. N. Y.: Free Press.
- Granovetter M. S. 1970. *Changing Jobs: Channels of Mobility Information in a Suburban Community*. Doctoral dissertation, Harvard University.
- Harary F. 1965. Graph Theory and Group Structure. In: Luce R., Bush R., Galanter E. (eds.). *Readings in Mathematical Psychology*. Vol. 2. N. Y.: Wiley.
- Harary F., Norman R., Cartwright D. 1965. *Structural Models*. N. Y.: Wiley.
- Heider F. 1958. *The Psychology of Interpersonal Relations*. N. Y.: Wiley.
- Holland P., Leinhardt S. 1970. Detecting Structure in Sociometric Data. *American Journal of Sociology*. 76: 492–513.

- Holland P., Leinhardt S. 1971a. Transitivity in Structural Models of Small Groups. *Comparative Group Studies*. 2: 107–24.
- Holland P., Leinhardt S. 1971b. *Masking: The Structural Implications of Measurement Error in Sociometry*. Mimeographed. Pittsburgh: Carnegie-Mellon University.
- Homans G. 1950. *The Human Group*. N. Y.: Harcourt, Brace & World.
- Jacobs J. 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House.
- Kapferer B. 1969. Norms and the Manipulation of Relationships in a Work Context. In: Mitchell J. C. (ed.). *Social Networks in Urban Situations*. Manchester: Manchester University Press.
- Katz E., Lazarsfeld P. 1955. *Personal Influence*. N. Y.: Free Press.
- Kerckhoff A., Back K. 1968. *The June Bug: A Study of Hysterical Contagion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Kerckhoff A., Back K., Miller N. 1965. Sociometric Patterns in Hysterical Contagion. *Sociometry*. 28: 2–15.
- Keyes L. C. 1969. *The Rehabilitation Planning Game*. Cambridge, Mass.: M. I.T. Press.
- Korte Ch. 1967. *Small-World Study (Los Angeles): Data Analysis*. Mimeographed. Poughkeepsie, N. Y.: Vassar College.
- Korte Ch., Milgram S. 1970. Acquaintance Networks between Racial Groups. *Journal of Personality and Social Psychology*. 15: 101–108.
- Laumann E. 1968. *Interlocking and Radial Friendship Networks: A Cross sectional Analysis*. Mimeographed. Ann Arbor: University of Michigan.
- Laumann E., Schuman H. 1967. *Open and Closed Structures*. Paper prepared for the 1967 ASA meeting. Mimeographed.
- Leinhardt S. 1972. Developmental Change in the Sentiment Structure of Childrens' Groups. *American Sociological Review*. 37: 202–212.
- Mayer A. 1966. The Significance of Quasi-Groups in the Study of Complex Societies. In: Banton M. (ed.). *The Social Anthropology of Complex Societies*. N. Y.: Praeger.
- Mayer Ph. 1961. *Townsmen or Tribesmen?* Capetown: Oxford.
- Mazur B. 1971. Comment. *American Sociological Review*. 36: 308–309.
- Milgram S. 1967. The Small-World Problem. *Psychology Today*. 1: 62–67.
- Mitchell J. C. 1969. *Social Networks in Urban Situations*. Manchester: Manchester University Press.
- Newcomb T. M. 1961. *The Acquaintance Process*. N. Y.: Holt, Rinehart & Winston.
- Parnes H. 1954. *Research on Labor Mobility*. N. Y.: Social Science Research Council.

- Precker J. 1952. Similarity of Valuing as a Factor in Selection of Peers and Near-Authority Figures. *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 47. Suppl.: 406–414.
- Rapoport A. 1953a. Spread of Information through a Population with Sociostructural Bias. I. Assumption of Transitivity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*. 15: 523–533.
- Rapoport A. 1953b. Spread of Information through a Population with Socio-Structural Bias. II. Various Models with Partial Transitivity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*. 15: 535–546.
- Rapoport A. 1954. Spread of Information through a Population with Socio-Structural Bias. III. Suggested Experimental Procedures. *Bulletin of Mathematical Biophysics*. 16: 75–81.
- Rapoport A. 1963. Mathematical Models of Social Interaction. In: Luce R., Bush R., Galanter E. (eds.) *Handbook of Mathematical Psychology*. Vol. 2. N. Y.: Wiley.
- Rapoport A., Horvath W. 1961. A Study of a Large Sociogram. *Behavioral Science*. 6: 279–291.
- Rogers E. 1962. *Diffusion of Innovations*. N. Y.: Free Press.
- Shapero A., Howell R., Tombaugh J. 1965. *The Structure and Dynamics of the Defense R & D Industry*. Menlo Park, Calif.: Stanford Research Institute.
- Simmel G. 1950. *The Sociology of Georg Simmel*. N. Y.: Free Press.
- Solomonoff R., Rapoport A. 1951. Connectivity of Random Nets. *Bulletin of Mathematical Biophysics*. 13: 107–117.
- Sullivan H. S. 1953. *The Interpersonal Theory of Psychiatry*. N. Y.: Norton.
- Tilly Ch. 1969. *Community: City: Urbanization*. Mimeographed. Ann Arbor: University of Michigan.
- Travers J., Milgram S. 1969. An Experimental Study of the ‘Small-World’ Problem. *Sociometry*. 32: 425–443.
- Wirth L. 1938. Urbanism as a Way of Life. *American Journal of Sociology*. 44: 1–24.