

«Анализ социальных сетей» как исследовательская стратегия социальной динамики

Мозалевская Даниэла Андреевна, аспирант кафедры философии и методологии науки факультета философии и социальных наук Белорусского государственного университета; *daniela_mozalevskaya@mail.ru*

В статье исследована методология «анализа социальных сетей» (SNA) как одного из актуальных направлений сетевого подхода. SNA выявляет отношения между социальными акторами, закономерности и последствия социальных взаимодействий в сети. Рассмотрены исторические и теоретические предпосылки становления методологии SNA, категориальный аппарат, аналитический инструментарий сетевого анализа. В заключение представлены исследовательские ограничения и возможности SNA с позиции междисциплинарного подхода.

Ключевые слова: анализ социальных сетей; социальные акторы; показатели центральности; сила связи.

В последние десятилетия особенно чётко прослеживается актуальность сетевого подхода в осмыслении сложноорганизованного современного мира. Сети окружают нас повсюду: дорожные и транспортные сети, технологические, нейронные, семантические, социальные сети. Опираясь на сетевой подход в социально-гуманитарном знании, прочно закрепились такие понятия, как «сетевое общество», «сетевые практики управления», «сетевые анализ и теория». Сеть — это не только определённый способ человеческого существования, на её основе развивается самостоятельная исследовательская стратегия, которая интерпретирует социальный мир с точки зрения *взаимосвязанности*.

В данной статье сосредоточимся более подробно на исследовании социальных сетей общества, ориентируясь на методологию «анализа социальных сетей», и приведём примеры практического применения обозначенного подхода в исследовании микро- и макроуровней социума.

Генезис сетевого подхода — дискуссионный вопрос, что во многом обусловлено междисциплинарным характером «науки о сетях». Некоторые специалисты склонны искать его истоки в области естественно-научных дисциплин (У. Матурана, Ф. Варела) [1]. Другие исследователи (М. Кастельс, Р. Роуз, М. Фасслер) считают причиной зарождения сетевого подхода информатизацию совре-

менного общества и её воздействие на структуру социального. Исследователь Е. А. Шенцева отмечает, что сетевой подход открывает «новые мировоззренческие и эпистемологические перспективы» и вместе с тем обнаруживает «органичную связь с философским опытом прошлого» [2, с. 48].

Сетевой подход охватывает теории и модели, которые выражаются в терминах отношений или процессов. Отношения, определяемые связями между социальными акторами, являются основой сетевых теорий. Кроме того, С. Вассерман и К. Фауст указывают на следующие важные принципы сетевого подхода: социальные акторы и их действия рассматриваются как взаимозависимые, а не автономные единицы; реляционные связи между субъектами выступают каналами для «потока» ресурсов (материальных или нематериальных); сетевые модели представляют структуру (социальную, экономическую, политическую и т. д.) как устойчивую схему отношений между акторами сети [3].

С точки зрения «анализа социальных сетей» (Social network analysis (SNA)) в социальной среде заложены регулярные паттерны отношений (закономерности между взаимодействующими социальными единицами) — структура. Сетевой аналитик будет стремиться смоделировать эти отношения, чтобы изобразить структуру группы. Таким образом,

создаётся возможность изучить влияние данной структуры на функционирование группы и/или на отдельных лиц внутри группы. Сосредоточение внимания на социальных взаи-

мосвязях и отношениях требует набора актуальных методов и аналитических концепций, отличных от подхода традиционной статистики и линейного анализа.

Исторические и теоретические предпосылки

Одной из важнейших особенностей стратегии исследования «Анализ социальных сетей» является её междисциплинарный характер. Изучая структуру социальных отношений, SNA опирается на область математических знаний — *теорию графов*. Данный раздел дискретной математики представляет любую структуру в виде конфигурации точек (вершин) и линий (рёбер). В графе социальной сети точки закрепляют акторов, а линии — отношения, социальные связи между узлами.

Теория графов стала основой для создания нового способа исследования межличностных отношений и визуального моделирования структуры групп с помощью *социограммы*. Один из основателей SNA Я. Морено [4] утверждал, что до появления социометрии никто не знал, как «точно» выглядит межличностная структура группы. Визуальные отображения, включая социограммы и двумерные или многомерные представления, продолжают широко использоваться сетевыми аналитиками.

В середине 1950-х годов английский социолог Дж. Барнс в работе «Классы и собрания в норвежском островном приходе» [5] одним из первых формулирует идею, что понятие «сеть» (network) выражает совокупность связей человека с другими людьми: социальные

единицы не действуют автономно, а скорее оказывают взаимное воздействие.

Однако только в 1970-х годах сетевой анализ утвердился в социальных науках как отдельная исследовательская парадигма для анализа систем социальных отношений параллельно с развитием его математических основ [6; 7]. Можно предположить, что именно эта «математизация анализа социальных сетей» сыграла ключевую роль в обеспечении совместимости концепции сети с широким спектром академических дисциплин, что способствовало её широкому использованию.

Расширение сферы применения SNA также было связано с развитием и ростом популярности Интернета и социальных интернет-сетей, таких как Facebook, Twitter и др., в 1990—2000-х годах. Если ранее SNA развивался в различных отраслях социальных наук, начиная с 2000-х годов, ключевые работы в этой сфере принадлежат авторам из области физики, информатики, нейробиологии и медицины. Благодаря реляционной перспективе SNA раскрывает исследовательскую возможность объединения как микро-, так и макроуровня общества и предлагает отправную точку для отслеживания механизмов социальной интеграции, а также условий и последствий социальных изменений.

Основные понятия и методологический инструментарий SNA

Рассмотрим ключевые понятия SNA, которые имеют основополагающее значение для обсуждения социальных сетей: *актор (социальный объект)*, *реляционная связь (диада, триада, подгруппа, группа)*.

В рамках методологии SNA исследуются связи между социальными объектами и последствия этих взаимодействий. Социальные объекты — это и есть *акторы* (индивиды, социальные группы, организации, национальные государства). Это является важным содержательным уточнением, поскольку в рамках акторно-сетевой теории (альтернативное направление в рамках сетевого подхода) понятие «актор» включает сущности человеческой и/или нечеловеческой природы, со-

вершающие (опосредующие) действие [8, с. 165]. *Люди и вещи — равноправные «акторы»*, связанные вместе в сети, построенные и поддерживаемые для достижения определённой цели [9, с. 68].

Оставаясь в рамках *социальных отношений*, аналитический фокус SNA сосредоточен на взаимоотношениях между акторами, а не на отдельном акторе. При этом между социальными акторами устанавливается широкий диапазон и тип связей: оценка одного человека другим (дружба, симпатия, уважение); передача материальных ресурсов (деловые операции, предоставление или заимствование вещей); ассоциация или принадлежность (совместное посещение общественного ме-

роприятия или принадлежность к одному и тому же общественному клубу); перемещение между местами или статусами (миграция, социальная или физическая мобильность) и др.

Единицами анализа SNA являются совокупность индивидов и связей между ними. Сетевой анализ фокусируется на диадах (два актора и их связи), триадах (три актора и их связи) или более крупных системах (подгруппы отдельных акторов или целые сети). Характер диадических отношений в значительной степени определяет характер сетевых отношений. Выходя за рамки отдельных типов связей, SNA исследует влияние *структурных свойств сетей* и социальных отношений на социальную интеграцию. Рассмотрим более подробно структуру сети на примере визуальной диаграммы социальной сети (*рисунок*).

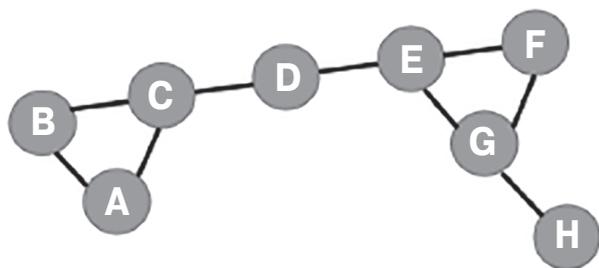


Рисунок. — Пример схемы социальной сети

Например, отсутствие прямой связи между узлами G и B предполагает новые сетевые возможности. Узел D (сетевое ядро) играет очень важную роль, соединяя две части сети. Узлы C и E демонстрируют наибольшее количество подключений к другим организационным узлам в сети.

Диаграмма социальной сети сопровождается набором количественных показателей SNA, чаще всего состоящих из показателей центральности. Центральная роль узла (сетевое ядро) — это показатель, который определяет значимость или важность узла для общего функционирования сети. Насколько важен данный актор и какова его роль для сетевого сообщества? Является ли он наиболее активным? Какова его позиция в потоке информации? На эти вопросы можно ответить, используя основные показатели центральности: *степень*, *посредничество* и *близость*.

Степень измеряет количество связей, прилегающих к определённому узлу. Например, узлы C, E имеют степень три. *Посредничество*

показывает уровень, на котором организация контролирует поток ресурсов в сети. Узлы C, D и E имеют очень высокую центральность по посредничеству, поскольку управляют потоком между двумя другими несвязанными областями сети. *Близость* представляет собой расстояние между узлом и всеми другими узлами в сети. На рисунке узел E находится ближе всего ко всем другим узлам в сети: среднее расстояние (три) является самым низким из всех других узлов. Указанные показатели могут использоваться как независимо друг от друга, так и совместно для оценки деятельности социальных акторов в сети.

Другим хорошо известным структурным свойством сетей являются так называемые *структурные дыры* (Р. Берт) [10]. Структурные дыры — это узлы сетевой периферии, обычно не соединённые друг с другом, но которые имеют гораздо более длинные пути подключения, включающие узлы сетевого ядра (на рисунке — узел H). Участники социальных сетей в этом положении могут иметь контакты с другими социальными сообществами, предлагать новые творческие решения, повышать пластичность всей социальной системы и её способность адаптироваться к неожиданным изменениям. Новации креативного узла могут стать частью ядра сети при условии, что новые творческие решения, предлагаемые этими участниками, демонстрируются регулярно, характеризуются надёжностью и эффективностью для всей сети в целом.

Интересный факт был сформулирован нейробиологами: повышенная пластичность нейронных клеток человека характерна для исследовательских, творческих периодов [11; 12], которые способствуют получению положительных эмоций, повышают пластичность мышления мозга и стимулируют креативность. Напротив, опора лишь на привычные поведенческие установки, постоянное повторение ранее отработанных ситуаций без элементов новизны может привести к психологической ригидности. Таким образом, творческий компонент в решении тех или иных задач оказывает плодотворное влияние как в сетевом взаимодействии, так и на уровне индивидуального развития человека.

Мы обозначили, что сеть человеческих отношений многообразна и определяется разными типологическими и размерными характеристиками, центр-периферийными взаимодействиями. При этом важнейшую роль занимает анализ *силы связей*. В 1973 го-

ду Марк Грановеттер, профессор социологии Стэнфордского университета, опубликовал статью под названием «Сила слабых связей». Исследователь показал, что количество даже слабых связей имеет существенное значение и способно качественно преобразовать жизнь человека.

М. Грановеттер определяет «силу связи» как комбинацию продолжительности, эмоциональной интенсивности, близости, или взаимного доверия, и взаимных услуг, которые характеризуют данную связь [13, с. 32]. Социальные связи различаются по критериям повторяемости и продолжительности контактов. Грановеттер проводит различие между «сильными связями» (близкие отношения, такие как семья и друзья) и «слабыми связями» (отношения со знакомыми, коллегами и другими формальными контактами).

Сильные связи обеспечивают эмоциональную поддержку и сопричастность к личным событиям, тем самым они способны улучшать психическое здоровье человека и субъективное благополучие. Отметим, что стремление сохранять привычное окружение вполне естественно для человека и выражено в понятии «гомофильность» (склонность людей поддерживать отношения с теми, кто похож на них самих).

Однако в получении *информационной поддержки* слабые связи (например, отношения, складывающиеся со знакомыми или коллегами, с которыми вы не сотрудничаете в тесном контакте) более эффективны, поскольку наше

близкое окружение ограничено рамками общих привычных установок и знаний. *Слабые связи* стимулируют к поиску новых возможностей и идей, различных точек зрения, профессионального опыта.

Одним из преимуществ или сильных сторон слабых связей служит то, что они соединяют прежде разрозненные группы [14]. Важно подчеркнуть, что *сильные и слабые связи не противостоят, а функционально взаимодополняют друг друга*, поскольку гармоничная сеть межличностных взаимодействий не может ограничиваться одной связью.

Обобщая всё вышесказанное, мы можем сформулировать промежуточный вывод. В рамках SNA были определены конкретные аспекты сетей для применения соответствующей методологии. Характеристики сетей могут отражать тип отношений, структуры сети. Ключевые теоретические свойства SNA включают количественные параметры, такие как показатели центральности (степень, посредничество, близость), разделение (структурные дыры), и качественные — сила связи (сильные/слабые). Количественные параметры SNA определяют эмпирические закономерности, частоту и распространённость социальных явлений и выражаются в формальных терминах с использованием чисел. В свою очередь, качественный анализ направлен на понимание смысла, контекста действий, на реконструирование культурных практик и моделей социального взаимодействия.

Сферы применения SNA

Опираясь на сетевой анализ в изучении человеческого взаимодействия, структур социального мира, профессор социологии Кёльнского университета Л. Элвардт сформулировала следующий вывод: особенности социальной сети индивида могут глубоко влиять на то, как человек себя чувствует, выстраивает общение с другими людьми и отношение к миру — важно развивать сеть социальных взаимодействий (сильные и слабые связи) как количественно, так и качественно [15, с. 193].

Общественное пространство города, студенческие и научные сообщества, курсы иностранных языков, тематические конференции, спортивные секции — источник слабых связей. Развитие социального капитала посредством формирования слабых связей демонстрирует установка *нетворкинга*, которая гласит, что даже просто связывая людей друг

с другом и ничего не ожидая взамен, вы расширяете свои горизонты и увеличиваете собственные возможности [16, с. 38].

Множество исследований показывает, что нетворкинг эффективен в профессиональных поисках, обмене информацией и знаниями, способствует формированию у человека коммуникативных навыков и ценности построения прочных связей, чувства принадлежности и социального благополучия. Наряду с многочисленными преимуществами нетворкинг способен вызывать негативные эффекты, чувство потраченных впустую времени и ресурсов, поскольку не все сетевые связи приводят к реальным отношениям. Участник сетевого взаимодействия может скрывать реальные цели общения и тем самым вызывать у собеседника ощущение потребительского отношения, понимание одностороннего вклада во взаимоотношения.

Положительные аспекты нетворкинга и актуальность сетевого подхода демонстрируют исследования коммерческих организаций [17]. Благодаря межорганизационным сетевым связям подобные объединения могут расширить доступ к более широкому спектру ресурсов, управлять неопределённостью на рынке, повышать свою легитимность и достигать коллективных целей.

Значительное расширение использования сетевых методов, вероятно, будет результатом продолжающегося прогресса в области компьютерных технологий и программного обеспечения. За последнее десятилетие было разработано несколько универсальных, широко доступных программ сетевого анализа: UCINET, Pajek, STOCNET, Cytoscape, Social Networks Visualizer, GraphInsign и др.

Например, с помощью программы UCINET возможен анализ структурных и позиционных атрибутов сетей. SNA используется для измерения социального капитала организаций, составления карты отношений зависимости от ресурсов и выявления коалиций между организациями. С точки зрения маркетинга SNA может определять наиболее влиятельных участников для эффективного распространения информации в социальных интернет-сетях [18].

Эффекты сетевого взаимодействия становятся предметом изучения для специалистов в сфере интернет-маркетинга: с точки зрения того, как в онлайн-социальных сетях формируются имидж бренда и его узнаваемость. В этом смысле инструменты SNA могут быть полезны в определении сетевых участников, которые потенциально могут влиять на поведение, восприятие бренда или решение

о покупке других участников онлайн-сети. Структурное положение субъекта в сети является важным показателем лидерства общественного мнения.

Таким образом, анализ социальных сетей — это методологическая и концептуальная основа для понимания и объяснения сложной социальной организации и динамичных процессов сетевого общества XXI века. С помощью аналитического инструментария SNA фиксируются ключевые параметры сети и закономерности в сетевых взаимодействиях, определяются возможности социальных субъектов и ключевых акторов социальной сети, отслеживаются механизмы интеграции, а также условия и последствия социальных изменений в глобальном и локальном ракурсах рассмотрения. Тем самым в исследованиях продуктивно учитывается взаимосвязь микро- и макроуровня современного социума.

«Анализ социальных сетей» — это и определённый набор методологических инструментов, и уникальная философская оптика, которая рассматривает и интерпретирует социальный мир с точки зрения взаимосвязанности. Мы способны не только описывать, измерять, визуализировать сети, но и понимать индивидуальные и групповые особенности, культурные ценности, символические практики сетевых социальных взаимодействий. Системный подход в изучении сложных социальных процессов, обширный набор методов и программного обеспечения, который предлагает сетевой анализ, приумножают научные знания в данном исследовательском поле и способствуют эффективному междисциплинарному сотрудничеству.

Литература

1. Maturana, H. Reflections on My Collaboration with Francisco Varela / H. Maturana // *Constructivist Foundations*. — 2012. — Vol. 7, № 3. — P. 155—164.
2. Шенцева, Е. А. Сетевой подход : истоки и перспективы / Е. А. Шенцева // *Идеи и идеалы*. — 2012. — Т. 4, № 2, ч. 2. — С. 48—57.
3. Wasserman, S. *Social Network Analysis : Methods and Applications (Structural Analysis in the Social Sciences)* / S. Wasserman, K. Faust. — Cambridge University Press, 1994. — 825 p.
4. Moreno, J. L. *Who shall survive? Foundations of sociometry, group psychotherapy and psychodrama* / J. L. Moreno. — New York : Beacon House. — 1953. — 763 p.
5. Barnes, J. A. *Class and Committees in a Norwegian Island Parish* / J. A. Barnes // *Human Relations*. — 1954. — Vol. 7, № 1. — P. 39—58.
6. Freeman, L. *The development of social network analysis : A study in the sociology of science* / L. Freeman. — Vancouver : Empirical Press, 2004. — 218 p.
7. Carrington, P. J. *Models and methods in social network analysis* / P. J. Carrington, J. Scott, S. Wasserman. — Cambridge : Cambridge University Press, 2005. — 345 p.
8. Сивоконь, А. С. Акторно-сетевой подход и перспективы в социально-философском дискурсе / А. С. Сивоконь // *Учёные записки Казанского университета. Серия «Гуманитарные науки»*. — 2015. — № 1. — С. 162—169.

9. Мозалевская, Д. А. Акторно-сетевая теория как методология современных социальных исследований / Д. А. Мозалевская // Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология. — 2022. — № 3. — С. 67—75.
10. Burt, R. S. Structural Holes : The Social Structure of Completion / R. S. Burt. — Cambridge, MA : Harvard University Press, 1992. — 310 p.
11. Mental time travel and default-mode network functional connectivity in the developing brain / Y. Ostby [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences of USA. — 2012. — Vol. 109, № 42. — P. 16800—16804.
12. Tagliazucchi, E. Enhanced repertoire of brain dynamical states during the psychedelic experience / E. Tagliazucchi [et al.] // Human Brain Mapping. — 2014. — Vol. 35, № 11. — P. 5442—5456.
13. Грановеттер, М. Сила слабых связей / М. Грановеттер ; пер. с англ. З. В. Котельникова // Экономическая социология. — 2009. — Т. 10, № 4. — С. 31—50.
14. Stefanone, M. A. The value of online friends : Networked resources via social network sites [Electronic resource] / M. A. Stefanone, K. Kwon, D. Lackaff // First Monday. — 2011. — Vol. 16, № 2. — Mode of access : https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=ilyRzagAAAAJ&citation_for_view=ilyRzagAAAAJ:LkGwnXOMwfcC. — Date of access : 05.01.2023.
15. Ellwardt, L. Who are the objects of positive and negative gossip at work? A social network perspective on workplace gossip / L. Ellwardt, G. J. Labianca, R. Wittek // Social Networks. — 2012. — Vol. 34, № 2. — P. 193—205.
16. Петерсил, Г. На связи / Г. Петерсил // Бизнес-журнал. — 2015. — № 5. — С. 38—39.
17. Guo, C. Understanding collaboration among nonprofit organizations : Combining resource dependency, institutional, and network perspectives / C. Guo, M. Acar // Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly. — 2005. — Vol. 34, № 3. — P. 340—361.
18. Marketing and social networks : a criterion for detecting opinion leaders / A. M. Litterio [et al.] // European Journal of Management and Business Economics. — 2017. — Vol. 26, № 3. — P. 347—366.

Материал поступил в редакцию 15.02.2023.

SOCIAL NETWORK ANALYSIS AS A RESEARCH STRATEGY OF SOCIAL DYNAMICS

Daniela A. Mozalevskaya, postgraduate student of the Department of Philosophy and Methodology of Science of the Philosophy and Social Sciences Faculty of the Belarusian State University; daniela_mozalevskaya@mail.ru

The article explores methodology of social network analysis (SNA) as one of current directions of the network approach. SNA identifies relationships between social actors, patterns and consequences of social interactions in the network. Historical and theoretical prerequisites for the formation of the SNA methodology, the categorical apparatus, analytical tools of network analysis have been considered. In conclusion, SNA research limitations and opportunities are presented from the standpoint of an interdisciplinary approach.

Keywords: social network analysis; social actors; centrality indicators; tie strength.

Submitted 15.02.2023.