УДК 428; 748; 308

БОЛЬШАЯ СЕТЬ МАЛОГО МИРА: ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОНЛАЙН-СВЯЗЕЙ ЛОКАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА

Гвоздиков Денис Сергеевич,

Санкт-Петербургский государственный университет, ассистент кафедры культурной антропологии и этнической социологии, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: den-gvozdikov@yandex.ru

Аннотация

В данной статье проведен анализ онлайн-связей жителей локального сообщества поселка Елизаветино. Полученные модели сетевых связей демонстрируют, что онлайн-контакты жителей локального сообщества направлены на региональные центры и тесно сплетены с контактами из Санкт-Петербурга, Гатчины и других локальных поселений в единое «социальное» поле.

Ключевые понятия: социальная антропология, социальная сеть, локальное сообщество.

В социальной антропологии еще в XX веке обозначилось направление в изучении социальных сетей: выявить принцип «избирательности» установления связей между людьми [5]. За последнее время исследователи достигли значительных успехов в изучении вариативности личных связей индивидуальных сетей [18]. В контексте изучения сетевой организации были выявлены характерные паттерны установления социальных связей [3]. С развитием новой социокультурной реальности онлайн-сетей распределение сетевых связей стало возможным наблюдать наглядно [11].

Влияние социокультурного окружения индивида на характер пространственного распределения связей между тем остается не до конца проясненным. Представляется, что возможная дисперсия связей будет зависеть от окружения индивида в географическом и социальном смыслах. При этом онлайн-среда может рассматриваться как часть социального окружения индивида.

Для традиционных культур пространственное распределение сетевых связей было изучено применительно к различным типам социальной организации. Так, для сетевой организации обмена дарами Нхаго бушменов Ju/'hoansi отмечалось увеличение числа связей по мере пространственного удаления лагерей от Эго: 24% - ближайший лагерь, 1-15 км; 25% - лагерь, 16-50 км, 33% - лагерь на расстоянии 51-200 км [21]. Для примитивных земледельцев было характерно формировать связи между деревнями для поиска союзников и партнеров по коалициям [12]. Для охотников Хадза, напротив, пространственная дистанция уменьшала вероятность формирования связей: на формирование связей значимо влияли родство, социальная близость и схожесть характеристик между Эго и Альтер [3]. Интересно, что для «современных» обществ, была отмечена сопоставимая средняя пространственная дистанция в 40-50 км для сети контактов по мобильным телефонам для сообществ от 10 до 30 человек [16].

Способ формирования социальных связей в традиционных культурах представляется показательным в следующих аспектах. Во-первых, демонстрируется способ формирования связей без при-

влечения современных средств коммуникации. Во-вторых, предпринимаются попытки выявления универсальных паттернов формирования связей, проявляемых как в постиндустриальных, так и в «традиционных» обществах [3; 9]. В-третьих, поскольку социокультурные механизмы формирования связей в традиционных обществах в значительной степени обусловлены устоявшейся формой социальной организации [4; 6; 7; 10; 17; 21], может быть поставлен вопрос, насколько современные коммуникативные технологии выступают как форма социальной организации связей в современных масштабных и комплексных обществах [11; 13; 16]? Можно предположить, что форма организации в обоих случаях будет затрагивать формирование связей с пространственноудаленными или близкими другими или же с культурно-схожими или дистантными другими [3]: формы общности, таким образом, будут устанавливаться пространственно или (и) культурно. Представляется, что некоторым общим, но небесспорным критерием, для сопоставления здесь может выступать локальность и пространственная дисперсия связей.

Среди работ, в которых бы выявлялись базовые принципы формирования связей, можно обозначить те, где отмечаются культурные способы организации пространственных связей [7; 15, р. 82; 19; 21]. Так, для сетевой организации локальных сообществ М. Салинс предлагает модель секторов взаимности и родства: сбалансированная реципрокность охватывает уровни дома, линиджа, поселения и племени, негативная реципрокность начинается с внешнего круга взаимодействия [20, р. 199]. При этом уровни пространственной и личной организации сети могут быть взаимно ассоциативны [9]. Представляется, что для локальных сообществ и поселений можно выделить локальный, региональный и регионально-глобальный уровни пространственно-сетевой организации связей [2].

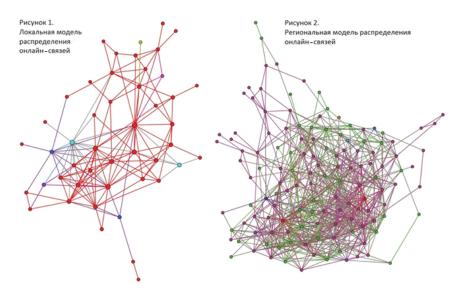
Таким образом, ожидаемо, что избирательность в формировании связей для локальных сообществ будет проявляться в большей положительной реципрокности на локальном уровне. Однако современные технологии позволяют устанавливать связи, смещая пространственные уровни

36

реципрокности распределения сетевых связей по мере удаления от места проживания. Дисперсия связей, в таком случае, будет отражать близость культурных установок, проявляемую в числе общих связей и наблюдаемую в онлайн-сетях. Ориентация на общие культурные установки, выявляемая для различных видов социальной организации [4; 5; 6; 7; 19; 20; 21] в более «ригидной» форме как социальная структура для «традиционных» обществ [10; 15; 17], как представляется, может быть прослежена в своей более «гибкой» форме как способ организации онлайн-связей жителей локального сообщества [13].

Для построения модели онлайн-связей локального сообщества был выбран поселок Елизаветино с прилегающей рядом деревней Дылицы Ленинградской области. Чтобы получить выборку пользователей, которые живут в поселке, рассматривались страницы групп на сайте vk.com, которые были посвящены поселку и содержали названия «Елизаветино» или «Дылицы». В результате был получен список ID, многие из которых принадлежали городам Гатчина, Санкт-Петербург, Москва и др. Часть ID не содержала маркировки и была не локализуема: мы исключили их из дальнейшей выборки, но в общем анализе они сохранились. После проведения ревизии ID по локализации в дальнейшую выборку были включены те из них, которые точно принадлежали поселению Елизаветино. На основе полученной выборки ID была построена сеть внутренних связей пользователей, живущих в Елизаветино. На следующем этапе мы визуализировали все связи отобранных пользователей с помощью программы Gephi, получив модель расширенных связей участников сети. Мы сравнили модель расширенных связей и внутренних связей с моделью, в которую были включены онлайн-связи жителей с ближайшим крупным городом Гатчиной и соседними поселками.

В локальную модель онлайн-сети поселка (рис. 1) вошли 52 пользователя. На основе коэффициента модулярности было выявлено 9 структурных «сообществ», самые крупные из которых 4 кластера основной компоненты: 33,96% составляют молодые люди Елизаветино-1 и Шпаньково; 28,3% составляют участники зрелого и по-



жилого возраста поселка; 22,64% – зрелые участники сети активного возраста.

Регионально-локальная модель онлайн-связей (рис. 2) содержала уже 138 наблюдений, включая 52 пользователя из локальной модели. Анализ локализаций выявил: 60,9% участников относилось к Гатчине; 2,17% — к Елизаветино-1; по 0,72% — Шпаньково, Сяськелево, Пудомяги, Рабитицы; остальная доля относилась к

не совпадали с разделением по локализациям. Таким образом, связи, ориентированные на региональный центр и внутри поселения переплетены в единый кластер связей основной компоненты. Логично предположить, что жители поселка могут часто посещать или переезжать в региональный центр, заводить друзей и общих знакомых, живущих или работающих там. В этой модели, однако, связей с другими

Рисунок. 3. Структура онлайн связей на основе региональноглобальной модели (показано 5000 связей).

Наиболее важные локализации:

1046776. 'Елизаветино'

1046534, Елизаветино-1'

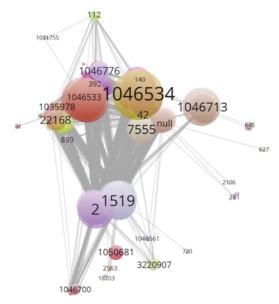
1046533, Елизаветино

1046713, 'Шпаньково'

1519, 'Гатчина'

7555, Войсковицы'

2, 'Санкт-Петербург'



самому Елизаветино. Основная связанная компонента включала локализации: Гатчина, Елизаветино, Елизаветино-1. На основе модулярности было выявлено 5 основных «сообществ» главной компоненты, которые

локальными поселениями почти не оказалось.

Регионально-глобальная модель (рис. 3), построенная на основе 52 пользователей, включенных в локальную модель, уже содержала 5696 вершин и 96612 связей. Помимо онлайн-связей участников сети из нашей выборки, были добавлены связи их знакомых друг с другом. При этом 84,1% онлайн-связей регионально-глобальной модели оказались распределены внутри России, 1,6% относились к различным городам Украины, тогда как связи, относившиеся к остальным странам, составляли менее 0,5%.

В пределах России 36,6% онлайн-связей регионально-глобальной модели относились к Санкт-Петербургу (60 км от Елизаветино), 21% относились к городу Гатчина (22 км), 6,5% приходились на Елизаветино, 1,6% составляли участники из города Москва (около 600 км).

Для соседних с Елизаветино поселений онлайн-связи были распределены следующим образом: 0,97% Волосово (16 км от Елизаветино); 0,83% Сяськелево (8 км); 0,92% Войсковицы (12 км); 0,7% Шпаньково (3 км); 0,2% Новый Учхоз (11 км); 0,2% Кикерино (10 км); 0,1% Раболово (8 км); 0,1% Жабино (14 км); 0,1% Торосово (13 км); менее 0,1% Рабитицы (22 км), Терпилицы (24 км), поселок Сиверский (24 км). Всего около 4,5%.

Для остальных поселений Ленобласти: 0,3% город Пушкин (43 км) и Кингисепп (70 км); по 0,2% город Выборг (150 км), Новый Свет (23 км), Пудомяги (32 км), Коммунар, Луга; менее 0,1% Никольское (60 км) и Лукаши (30 км). Всего около 1,8%. Распределение онлайн-связей на другие центры и поселения выглядит следующим образом: 0,3% Великий Новгород; 0,3% Псков; 0,2% Екатеринбург; 0,2% Мурманск; 0,2% Одесса; 0,2% Архангельск; 0,2% Казань; 0,2% Кострома; 0,46% Волгореченск. Всего около 2,26%. Кроме того, следует учесть, что 16,5% онлайн-связей модели оказались географически не идентифицируемы.

Таким образом, 7,2% онлайн-связей жителей поселка приходится на область 3 км от Елизаветино, 3,42% онлайн-связей попадают в радиус до 15 км, около 22% попадают в радиус от 15 до 30 км, 37% попадают в радиус до 30 до 60 км и, наконец, около 5% онлайн-связей выходит за радиус 60 км.

Мы можем сопоставить полученную модель с имеющимися данными по пространственной дисперсии локально-региональных связей [6; 16; 14; 19], выделив в качестве критерия для сопоставления паттерны пространственной дисперсии связей [7], как способы формирования локально-региональной сети. В сравнительной перспективе распределение сетевых связей по мере удаления от центра проживания оказывается выгодно для индивида в случае миграции, сезонной миграции, товарообмена и торговли, поиска брачного партнера, получения жизненно важной информации [6]. Однако следует отметить, что в построенной нами регионально-глобальной модели связи не просто распределены по удалению от места проживания, но имеют очевидную направленность на крупные культурные, социальные и экономические центры. Центрированность связей на крупных поселениях показывает, что стратегии индивидов не направлены на укрепление связей с аналогичными по уровню поселениями региона: формирование общих социальных полей, кооперации и совместных интересов [14].

В результате анализа 52 графов-елизаветинцев (29 женщин, 23 мужчин, средний возраст около 30 лет), входящих в нашу модель, почти не обнаружилось случаев формирования гетерогенных структурных сообществ с четко очерченными границами (средний коэффициент модулярности близок Q = 0,3). Участники сетевых взаимодействий склонны формировать достаточно гомогенную структуру связей, несмотря на разброс в выборе количества связей и неоднородность локализаций. Это может свидетельствовать в пользу гипотезы о формировании общего с региональными центрами социального поля онлайн-взаимодействий.

Эксперименты в рамках теории координационных игр демонстрируют, что гомогенная структура связей лучше способствует выработке единых культурных «норм» или конвенций, тогда как гетерогенная структура локализует «нормы» [8]. Если, действительно, модель показывает, что жители поселения стремятся включиться в единое социальное поле контактов и связей с региональным центром [1; 14, р. 8], и это социальное поле образует гомогенную структуру, в которой локализации неоднородны, тогда участники такого взаимодействия должны вырабатывать общие культурные установки. В таком случае положительная реципрокность будет складываться на основе культурной близости, отражая занимаемые индивидами социальные позиции и ниши, реализуясь и поддерживаясь через формирование онлайн-связей. В этой связи представляется возможным говорить об онлайн-взаимодействии как о способе организации связей локального сообщества.

Построенная нами модель иллюстрирует направленность связей и отчасти позволяет строить предположения о характерной стратегии формирования связей, наблюдаемой через онлайн-взаимодействия. В дальнейшем было бы интересно выявить связь между занимаемой той или иной группой нишей и стратегиями формирования сетевых связей.

- 1. Веселкин Е.А. Понятие социальной сети в британской социальной антропологии / Концепции зарубежной этнологии: критические этюды под ред. Ю.В. Бромлея. М.: Наука, 1976. 217 с.
- 2. Гвоздиков Д.С. Информационные и личные сети локального сообщества [Текст] / Гвоздиков Д. С. // Девятые Ковалевские чтения / Материалы научно-практической конференции 14–15 ноября 2014 года / Отв. редактор: Ю.В. Асочаков. СПб.: Скифия-принт, 2014. С. 528–529.
- 3. Apicella C.L., Marlowe F.W., Fowler J.H., Christakis N.A. Social Networks and Cooperation in Hunter-Gatherers // Nature. 2012. Janury. № 481(7382). P. 497–501.
- 4. Barth F. Analytical dimensions in comparison of social organizations // American Anthropologist. New Series. 1972. Feb. Apr. Vol. 74. No. ½, P. 207–220.
- 5. Barth F. Scale and network in urban western society / Scale and Social Organization, edited, by F.Barth. Oslo: Universitetsforlaget, 1978. P. 163–183.
- 6. Borck L., Mills B.J., Peeples M.A., Clark J.J. Are Social Networks Survival Networks? An Example from the Late Pre-Hispanic US Southwest // Journal of Archaeological Method and Theory. 2015. № 22 (1). P. 33–57.
- 7. Braun D.P., Plog S. Evolution of "Tribal" Social Networks: Theory and Prehistoric North American Evidence // American Antiquity. 1982. Jul. Vol. 47. No. 3. P. 504–525.
- 8. Centola D., Baronchelli A. The spontaneous emergence of conventions: An experimental study of cultural evolution // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2015. Vol. 112. No. 7. P. 1989–1994.
- 9. Gamble C. Paleolithic society and the release from proximity: a network approach to intimate relations // World Archeology. 1998. Vol. 29(3). P. 426–449.

- 10. Leinard P. Age grouping and Social Complexity // Current Anthropology. 2016. June. Vol. 57. Supplement 13. P. 105–117.
- 11. Lewis K, Kaufman J., Gonzalez M., Wimmer A., Christakis N. Tastes, Ties, and Time: A New Social Network Dataset Using Facebook.com // Social Networks. 2008. No. 30. P. 330–342.
- 12. Macfarlan S.J, Walker R.S., Flinn M.V., Chagnon N.A. Lethal coalitionary aggression and long-term alliance formation among Yanomamo men // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2014. November 25. Vol. 111. No. 47. P. 16662–16669.
- 13. Miller D. Tales from Facebook. Cambridge, Polity Press, 2011. 218 p.
- 14. Mitchell J. Social Networks in Urban Situations: Analyses of Personal Relationships in Central African Towns. Manchester, Manchester University Press, 1969. 378 p.
- 15. Murdock G.P. Social Structure. New York, Macmillan Company, 1949. 387p.
- 16. Onnela J.P., Arbesman S., Gonzalez M.C., Barabasi A.L. & Christakis N.A. Geographic constraints on social network groups // PLoS ONE. 2011. Vol. 6. No. 4, available at: http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0016939 (accessed 30.03.2015).
- 17. Radcliffe-Brown A.R. The Social Organization of Australian Tribes // Oceania. 1930. Apr. Vol. 1. No. 1. P. 34–63.
- 18. Roberts S.G.B., Dunbar R.I.M., Pollet T.V. & Kuppens T. Exploring variation in active network size: Constraints and ego characteristics // Social Networks. 2009. No. 31 (2). P. 138–146.
- 19. Russell Bernard H., Killworth P.D., Evans M.J., McCarty C., Shelley G.A. Studying social relations cross-culturally // Ethnology. 1988. Apr. Vol. 27. No. 2. P. 155–179.
- 20. Sahlins M. Stone Age Econimics. London, Tavistock, 1972. 328 p.
- 21. Wiessner P. Hunting, Healing, and Hxaro Exchange: A long term perspective on Kung (Ju/'hoansi) large-game hunting // Evolution and Human Behavior. 2002. No. 23. P. 407–436.

References

- 1. Veselkin E.A. (1976) The concept of social network in the British social anthropology / Ethnology foreign concepts: critical studies, ed. Y. Bromley. Moscow, Nauka, 217 p. [in Rus].
- 2. Gvozdikov D.S. (2014) Information and personal networks of local communities. Proceedings of the conference "Ninth Kovalevskys reading", 14–15 November 2014. St. Petersburg, Scythia-print, pp. 528–529 [in Rus].
- 3. Apicella C.L., Marlowe F.W., Fowler J.H., Christakis N.A. (2012) *Nature*, Janury, no. 481(7382), pp. 497–501 [in Eng].
- 4. Barth F. (1972) American Anthropologist. New Series, vol. 74, no. $^1/_2$, Feb.-Apr., pp. 207–220 [in Eng].

СОЦИУМ И ВЛАСТЬ № 3 (65) 2017

- 5. Barth F. (1978) Scale and network in urban western society / Scale and Social Organization, edited by F.Barth. Oslo, Universitetsforlaget, 292 p. [in Eng].
- 6. Borck L., Mills B.J., Peeples M.A., Clark J.J. (2015) *Journal of Archaeological Method and Theory,* no. 22 (1), pp. 33–57 [in Eng].
- 7. Braun D.P., Plog S. (1982) *American Antiquity*, vol. 47, no. 3, Jul. pp. 504–525 [in Eng].
- 8. Centola D., Baronchelli A. (2015) *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 112, no. 7, pp. 1989–1994 [in Eng].
- 9. Gamble C. (1998) *World Archeology*, vol. 29(3), pp.426-449 [in Eng].
- 10. Leinard P. (2016) *Current Anthropology*, vol. 57, supplement 13, June, pp. 105–117 [in Eng].
- 11. Lewis K, Kaufman J., Gonzalez M., Wimmer A., Christakis N. (2008) *Social Networks,* no. 30, pp. 330–342 [in Eng].
- 12. Macfarlan S.J, Walker R.S., Flinn M.V., Chagnon N.A. (2014) Proceedings of the National Academy of Sciences, November 25, vol. 111, no. 47, pp. 16662–16669 [in Eng].
- 13. Miller D. (2011) Tales from Facebook. Cambridge, Polity Press, 218 p. [in Eng].
- 14. Mitchell, J. (1969) Social Networks in Urban Situations: Analyses of Personal Relationships in Central African Towns. Manchester, Manchester University Press, 378 p. [in Eng].
- 15. Murdock G.P. (1949) Social Structure. New York, Macmillan Company, 387p. [in Eng].
- 16. Onnela J.P., Arbesman S., Gonzalez M.C., Barabasi A.L. & Christakis N.A. (2011) *PLoS ONE*, vol. 6, no. 4, available at: http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0016939 (accessed 30.03.2015) [in Eng].
- 17. Radcliffe-Brown A.R. (1930) *Oceania*,vol. 1, no. 1, Apr., pp. 34–63 [in Eng].
- 18. Roberts S.G.B., Dunbar R.I.M., Pollet T.V. & Kuppens T. (2009) *Social Networks*, no. 31 (2), pp. 138–146 [in Eng].
- 19. Russell Bernard H., Killworth P.D., Evans M.J., McCarty C., Shelley G.A. (1988) *Ethnology*, Apr., vol. 27, no. 2, pp. 155–179 [in Eng].
- 20. Sahlins M. (1972) Stone Age Econimics. London, Tavistock, 328 p. [in Eng].
- 21. Wiessner P. (2002) Evolution and Human Behavior, no. 23, pp. 407–436 [in Eng].

UDC 428; 748; 308

LARGE NET OF A SMALL WORLD: SPACE DISTRIBUTION OF ONLINE-LINKS OF LOCAL COMMUNITY

Gvozdikov Denis Sergeevich,

Saint-Petersburg State University, Teaching assistant of the Department Chair of Cultural Anthropology and Ethnical Sociology,

Saint-Petersburg, Russia. E-mail: den-gvozdikov@yandex.ru

Annotation

The article presents the analysis of online links of the local community of the settlement Elizavetino. The received models of network links show that online-links of the residents of the local community are directed at regional centers and are tightly connected with contacts from Saint-Petersburg, Gatchina and other local settlements into a whole «social» area.

Key concepts: social anthropology, social network, local community.

СОЦИУМ И ВЛАСТЬ № 3 (65) 2017