

## **О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В УРБАНИСТИЧЕСКОЙ СОЦИОЛОГИИ**

В статье рассматриваются возможности и ограничения использования больших данных в социологии, в частности в городских исследованиях. Использование больших данных представляется перспективным в рамках ритманализа городского пространства. На примере ряда отечественных и зарубежных исследований рассматривается использование Big Data в получении новых представлений о неоднородности городского пространства, зависимости ритма жизни города от его основных институций, а также практики мобильности горожан.

Ключевые слова: BigData, большие данные, город, городские исследования.

С каждым годом быстроразвивающийся и меняющийся мир в рамках информатизации увеличивает потоки информации и неструктурированных масштабных данных. Современные технологии бросают вызов науке, разрабатывается все больше новых методологических подходов, способов, методов сбора и интерпретации информации. Отечественная социология столкнувшись с проблемой больших данных, оказывается в ситуации выбора стратегии действий: от ухода в самолокализацию, предполагающую самоограничение в получаемых, обрабатываемых, используемых данных, до погружения в данные, предполагающее овладение дополнительными компетенциями кодирования, программирования, Data Mining [8, с. 46].

Разрешение вопроса должны ли социологи включить Big Data в источники информации для получения нового знания об обществе или же, оставаясь в рамках традиционной методологии, оставить большие данные так называемым data scientists, связано с осмыслением отличия больших данных от традиционных [5, с. 49]. В качестве главных отличий больших данных от традиционных называют следующие:

Во-первых, большие данные формируются компьютерами, без участия человека. Например, запись телефонных звонков, посещаемость определенного сайта, данные от социальных медиа и др.

Во-вторых, Big Data помогает отслеживать новые тенденции общества, собирая данные об активном использовании потребителями новых товаров и услуг, которые и становятся новыми источниками данных (от фитнес-треккеров до мобильных приложений).

В-третьих, данные такого формата практически нереально проанализировать вручную, социологам приходится задумываться о включении в исследование кодирования и программирования [8, С.45 ].

Сегодня урбанисты и социологи все чаще используют большие данные для анализа повседневных практик горожан, особенностей использования городской среды и мобильности в городе. Например, уже сейчас Big Data активно может привлекаться в рамках ритманализа городского пространства. Ритманализ как исследовательский инструмент впервые был предложен в работе Анри Лефевра 1992 г. «Ритманализ», в которой городская среда рассматривается как ритм, единство пространства и времени. Ритмы городской жизни довольно многообразны и зависят как от внешнесредовых факторов, таких как природные явления и климатические изменения, которые сказываются на жизни целых регионов и самих индивидов, так и от социальных факторов, в первую очередь от ритмов основных социальных институтов и организаций, представленных в городе. Режимы работы городских институций с одной стороны определенным образом упорядочивают распорядок жизни горожан, навязывая определенные нормы, восприятие и понимание «социального времени», с другой стороны подстраиваются под ритм жизни самих горожан, которые либо синхронизируются с окружающими их ритмами, либо создают свои (в т.ч. телесные). Например, ритм жизни мировых столиц можно анализировать через картирование и

визуализацию чек-инов и локационных сигналов, которые регулярно осуществляет социальная сеть с функцией геопозиционирования Foursquare [2]. Использование данных Foursquare позволяет говорить как о разнице в стилях и образе жизни разных городов, так и о неоднородности самого городского пространства, интенсивность процессов в разных частях которого то увеличивается, то «затухает», и может стать отправной точкой в городских исследованиях на стыке разных наук.

Другим источником небезынтересных данных о ритмах жизни городского населения стали компании, производящие электронные шагомеры и другие фитнес-гаджеты. Массовое распространение фитнес-трекеров и смарт-часов с одной стороны повлияло на изменение образа жизни их пользователей, позволяя им контролировать и изменять режим двигательной активности, сна, питания и т.п., с другой – позволило аккумулировать большие объемы информации об индивидуальных ритмах жизни горожан. Одним из наиболее известных является проект по исследованию фаз сна и дневной активности компании-производителя фитнес-браслетов Jawbone, которое выявило определенные различия в образе жизни городов. Несмотря на то, что данные репрезентируют только пользователей фитнес-браслетов Jawbone, и не могут быть распространены на население описываемых городов и стран в целом, тем не менее, они выявляют несколько интересных трендов. Модели движения и сна могут дать определенные представления об активности жителей того или иного города, как она связана с культурой, как события и праздники, будние и выходные дни влияют на нее. Например, трекеры сна жителей Мадрида и Пекина зафиксировали сохранение испанцами традиции послеобеденной сиесты и распространенную в нескольких китайских компаниях возможность короткого послеобеденного сна на работе для восстановления работоспособности. Также выявлены отличия между городами, жители которых спят наименьшее и наибольшее число часов (Токио – 5ч. 44 мин., Мельбурн – 6 ч. 58 мин.), ложатся спать и встают раньше или позже всех других (отход ко сну: Брисбен – 22 ч. 57 мин., Москва – 0 ч. 46 мин.; подъем: Брисбен – 6 ч. 29 мин., Москва – 8 ч. 08 мин.), делают наибольшее и наименьшее число шагов в день (Стокгольм – 8 876, Сан-Паулу – 6 254). Также данный проект Jawbone зафиксировал изменение режима сна жителей Дубаи во время Рамадана – они ложились спать позже, т.к. не могли принимать пищу в дневное время из-за поста или увеличение двигательной активности горожан во время проведения фестивалей и массовых мероприятий [3]. Еще одной интересной перспективой в анализе качества жизни городского населения и ритма жизни могут стать данные, которые в перспективе могут генерировать «умные дома», один из аспектов создания «умных городов». Предполагается, что технологии, используемые в основе «умных домов» могут фиксировать изменения в образе жизни его обитателей в разрезе суточных (циркадных), недельных и годовых ритмов. Подобные данные в сочетании с данными собранными с помощью традиционных методов исследования могут получить более глубокую интерпретацию в рамках различных наук.

Другой тематикой городских исследований с использованием Big Data и ритманализа, к которой на данный момент приковано внимание многих исследователей, является городская мобильность. К анализируемым факторам, влияющим на организацию городских маршрутов и мобильности горожан, можно отнести как традиционные – правила дорожного движения, транспортную сеть, скоростные режимы, сигналы светофоров, так и новые факторы, связанные с использованием современных цифровых технологий – мобильных навигаторов, приложений оценки транспортной загруженности и т.п. Сейчас большие данные используются в рамках городского транспортного планирования и изучения городской мобильности, что вполне соответствует концепции smart city, которая предполагает «не экстенсивное увеличение транспортных артерий, а повышение эффективности использования имеющейся улично-дорожной сети» с использованием информационных и навигационных технологий [6]. В русле парадигмы мобильности, предложенной Дж. Урри, лежит концепция «цифровых кочевников», получившая распространение в публикациях У. Митчелла, Ц. Макимото и Д. Маннэrsa, Л. Фортунати, в

рамках которой выделяется особая социальная категория людей, которая использует цифровые телекоммуникационные технологии для выполнения своих профессиональных обязанностей и ведёт мобильный образ жизни. Города становятся «мобильными местами и местами мобильности», а горожане выступают в модусе «пешеходов», «пользователей наземным городским транспортом», «пассажиров метро», «велосипедистов» и т.п. Данные сотовых операторов и провайдеров GPS не только позволяют анализировать местонахождение, скорость передвижения горожан, но и управлять мобильностью в пределах города как на институциональном, так и на индивидуальном уровне. Анализ изменений, которые внесло в навигационные практики пассажиров общественного транспорта использование мобильных устройств, показывает, что у горожан появляется способность «укрощать» городское пространство и время. Кроме того, меняется субъективное восприятие города, он начинает мыслиться как более доступный и менее тревожный, поскольку мобильные приложения позволяют обнаружить себя на карте и успокоиться, давая ощущение прозрачности, понятности и узнаваемости города [7].

Анализ повседневной мобильности в пределах города и практик здорового образа жизни (например, использование велосипеда) на основе больших данных стал возможен после внедрения программ преимущественно некоммерческого велопроката. После введения в целом ряде городов мира системы совместного использования велосипедов, использующей автоматизированные станции для аренды велосипедов за небольшую плату или при оформлении депозита, удастся генерировать данные по их использованию и проводить межстрановые сравнения (например, проект исследователя из Института географии Университетского колледжа Лондона Bike Share Map содержит данные о системе велопроката в 294 городах в разных странах [1]). Данные систем велопрокатов в сочетании с официальной статистикой и исследованиями позволили выявить положительные эффекты от использования данной системы, в частности, отмечается снижение ишемической болезни сердца у мужчин и снижении депрессии у женщин, пользующихся программой велочейринга [4].

Список рассмотренных примеров использования больших данных в современных городских исследованиях не являются исчерпывающим. Однако следует отметить, что большие данные в ряде случаев могут служить скорее не конечной, а отправной точкой для социологических исследований, становясь источником формулирования гипотез, постановки исследовательских вопросов. В ряде случаев их необходимо сочетать с данными, собираемыми с помощью традиционных методов. Кроме того, осмысления со стороны социолога-исследователя требует понимание каков социальный и физический контекст производства конкретной информации. Все это позволит как включать массивы больших данных в исследования, так и предупреждать ситуации выявления и описания ложных зависимостей и связей, наличие которых объясняется механизмами сбора данных, не закономерностями реальности, которая стоит за этими данными [5, с. 53].

### Список литературы

1. Bike Share Map [электронный ресурс] Режим доступа: <http://oobrien.com/bikesharemap/> (Дата обращения: 03.11.2017 г.)
2. Mapping the pulse of NYC, Tokyo, Istanbul, & London [электронный ресурс] Режим доступа: <https://vimeo.com/144409527> (Дата обращения: 03.11.2017 г.)
3. Wilt B. In the city that we love [электронный ресурс] Режим доступа: <https://jawbone.com/blog/jawbone-up-data-by-city/#dubai> (Дата обращения: 03.11.2017 г.)
4. Woodcock J., Tainio M., Cheshire J., O'Brien O., Goodman A. Health effects of the London bicycle sharing system: health impact modelling study. *BMJ*, 2014; [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bmj.com/content/348/bmj.g425> (Дата обращения: 03.11.2017 г.)
5. Волков В.В., Скугаревский Д.А., Титаев К.Д. Проблемы и перспективы исследований на основе Big Data (на примере социологии права) // Социологические исследования. 2016. № 1. С. 48-58

6. Ганин О.Б., Ганин И.О. «Умный город»: перспективы и тенденции развития // Местное самоуправление и развитие территорий. 2014. с. 124-135.
7. Епанова Ю.В. «Цифровые кочевники»: городская навигация пассажиров в эпоху «мобильной революции» / Вестник самарского муниципального института управления №3, 2016. С. 115 – 123.
8. Смирнов В.А. Новые компетенции социолога в эпоху больших данных // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. №2 (126). 2015. с. 44-54

*A.V. Prokofyeva, M.D. Romanova*

#### **ABOUT SOME OPPORTUNITIES FOR USING BIG DATA IN URBAN SOCIOLOGY**

The article discusses the opportunities and limitations of big data usage in sociology, particularly in urban studies. The use of big data seems to be promising in the framework of rhythm analysis of urban space. Based on the examples of Russian and international surveys authors discuss the use of Big Data in getting new ideas about the heterogeneity of urban space, dependence of the rhythm of city life on its key institutions, city people practices of mobility.

Keywords: BigData, big data, city, urban studies.