

Оригинальная статья
УДК 314.722; 316.334.56
<http://doi.org/10.32603/2412-8562-2022-8-4-91-108>

Ресурсы гражданской науки и социологии (на примере конструирования социальной карты питания дагестанской молодежи в Санкт-Петербурге)

Екатерина Александровна Шекера

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия,
shekerak@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6818-0181>*

Введение. В данной статье рассматриваются возможности и ограничения применения наработок гражданской науки в социологии на примере конструирования карты расположения инфраструктуры удовлетворения национально-религиозных потребностей дагестанской молодежи, проживающей в Санкт-Петербурге.

Методология и источники. Помимо описания концептуальных наработок зарубежных исследователей гражданской науки (С. В. Cooper, J. Dickinson, T. Phillips, R. Bonney, K. Purdam, L. Richardson, K. L. Prudic, J. C. Oliver, B. V. Brown, E. C. Long и др.) приведен обзор отечественных публикаций (Е. В. Брызгалина, Ф. Э. Аревало Леон, А. Г. Газоян, Е. Г. Гребенщикова, В. Н. Железняк, Е. В. Середкина и др.). Сделан вывод, что обзор отечественных публикаций демонстрирует аналитику преимущественно зарубежных исследовательских проектов гражданской науки, в то же время самые свежие работы направлены на осмысление опыта российских проектов, включая трудности применения гражданской науки в России. Также составлен обширный обзор направлений проектов гражданской науки в современных научных исследованиях.

Результаты и обсуждение. Сбор данных проходил через социальную сеть ВКонтакте на базе крупной дагестанской группы, ориентированной на проживающих в Санкт-Петербурге земляков. Результатом проведенного исследования является составление карты пунктов питания и реализации продукции халяль в Санкт-Петербурге. Созданная на базе мнений дагестанской молодежи, карта включает в себя 87 объектов. Исходя из пользы проведенного исследования рассмотрено приобретенное благо для науки, общества и гражданских ученых. В целом попытка создания данной карты с привлечением наработок гражданской науки позволила протестировать ресурсы, предоставляемые гражданской наукой, для исследовательских целей, тем самым мы выявили достоинства и недостатки применения гражданской науки в социологии, внеся вклад в популяризацию применения гражданской науки в практических исследованиях.

Заключение. Сделан вывод, что привлечение гражданских ученых является эффективным способом исследований городских пространств, поскольку гражданская наука, как правило, работает в больших масштабах, опираясь на пространственно рассредоточенных участников, но в то же время обладает серьезными ограничениями; необходимо проведение предварительных исследований, поскольку главный ограничитель ее применения – заинтересованность гражданских ученых в самом исследовании.

© Шекера Е. А., 2022



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Ключевые слова: гражданская наука, урбанизированная территория, халяль, Санкт-Петербург, социальное картографирование городского пространства, дагестанская молодежь, внутренняя миграция

Благодарность: автор выражает благодарность Поповой Евгении (заместителю директора, старшему научному сотруднику НОЦ PAST-центра НИ ТГУ) за идею реализации задуманного исследования благодаря докладу «Гражданская наука: понятие, история, кейсы», представленному на 4-й летней STS школе «Наука как форма жизни» (Томск, 22–29 июня 2019 г.).

Статья написана на основе доклада «Возможности и ограничения применения методов гражданской науки при исследовании урбанизированных территорий (на примере составления карты пунктов питания и реализации продукции халяль в Санкт-Петербурге)», представленного на Всероссийской научной конференции с международным участием XIII Ковалевские чтения «Молодежь XXI века: образ будущего» (Санкт-Петербург, 14–16 ноября 2019 г.).

Для цитирования: Шекера Е. А. Ресурсы гражданской науки и социологии (на примере конструирования социальной карты питания дагестанской молодежи в Санкт-Петербурге) // ДИСКУРС. 2022. Т. 8, № 4. С. 91–108. DOI: 10.32603/2412-8562-2022-8-4-91-108.

Original paper

Resources of Civil Science and Sociology (on the Example the Design of the Social Food Map of Dagestan Youth in St Petersburg)

Ekaterina A. Shekera

*Saint Petersburg State University, St Petersburg, Russia,
shekerak@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6818-0181>*

Introduction. This article examines the possibilities and limitations of applying the concept of civil science on the example of constructing a map of the location of the infrastructure to meet the national and religious needs of Dagestan youth living in St Petersburg.

Methodology and sources. In addition to the conceptual developments of foreign researchers of civil science (C.B. Cooper, J. Dickinson, T. Phillips, R. Bonney, K. Purdam, L. Richardson, K.L. Prudic, J.C. Oliver, B.V. Brown, E.C. Long, etc.), the article contains review of domestic publications (E.V. Bryzgalina, F. Arevalo Leon, A.G. Gazoyan, E.G. Grebenshchikova, V.N. Zheleznyak, E.V. Seryodkina, etc.). It is concluded that the review of domestic publications demonstrates the analytics of predominantly foreign research projects of civil science, while the most recent works are aimed at understanding the experience of Russian projects, including the difficulties of applying civil science in Russia. It also compiled an extensive overview of the directions of civil science projects in modern scientific research.

Results and discussion. Data collection took place through the social network VKontakte based on a large Dagestan group focused on fellow landmen living in St Petersburg. The result of the study is the compilation of a map of food outlets and the sale of halal products in St Petersburg, based on the opinion of Dagestan youth, the map includes 87 objects. Based on the benefits of the study, the acquired benefit for science, society and civil scientists is considered. In general, the attempt to create this map with the involvement of citizen science has allowed us to test the resources provided by citizen science for research purposes, thereby we have identified the advantages and disadvantages of the use of citizen science in sociology, contributing to the popularization of the use of citizen science in practical studies.

Conclusion. It is concluded that engaging citizen science is an effective way to explore urban spaces, since it tends to operate on a large scale, relying on spatially dispersed participants, but at the same time it has serious limitations, therefore, its application requires preliminary research. Since the main limitation of its application is the interest of civil scientists in the research itself.

Keywords: civil science, urbanized area, halal, St Petersburg, social mapping of urban space, Dagestan youth, internal migration

Acknowledgement: the author is grateful to Evgeniya Popova (Deputy Director of PAST-Centre, Tomsk State University) for the idea of implementing the planned research, thanks to the report “Civil Science: Concept, History, Cases” presented at the 4th STS School “Science as a Form of Life” (June 22–29, 2019, Tomsk).

The article is written on the basis of the report on the topic “Possibilities and limitations of the use of citizen science methods in the study of urbanized areas (on the example of mapping food outlets and the sale of halal products in St Petersburg)”, presented at the All-Russian Scientific Conference with international participation XIII Kovalev Readings “Youth of the XXI century: the image of the future” (November 14–16, 2019, St Petersburg).

For citation: Shekera, E.A. (2022), “Resources of Civil Science and Sociology (on the Example the Design of the Social Food Map of Dagestan Youth in St Petersburg)”, *DISCOURSE*, vol. 8, no. 4, pp. 91–108. DOI: 10.32603/2412-8562-2022-8-4-91-108 (Russia).

Введение. Современный мир все чаще сталкивается с проблемами глобального масштаба, такими как изменение климата, дефицит сырья, экологические загрязнения и мн. др. Для выявления, изучения и поиска способов решения глобальных проблем необходимы сбор и анализ огромного количества информации в предельно сжатые сроки, что уже не под силу ученым ввиду их немногочисленности. Так на помощь науке приходит гражданская наука. Конечно, граждане и раньше привлекались к научным исследованиям, но в новейшей истории они стали силой, способной влиять на мировую политику.

Один из ярких примеров – огромный массив данных, собранных орнитологами-любителями, зарегистрировавшими временные сдвиги в откладывании яиц певчими птицами на более ранние периоды. Эти данные, иллюстрировавшие, что изменение климата происходит уже здесь и сейчас, британское правительство использовало для продвижения Киотского протокола, подписанного в 1997 г. и регулирующего выбросы парниковых газов в атмосферу [1]. Применение гражданской науки дает блестящие результаты во многих областях научных знаний, наиболее многочисленные и успешные проекты связаны с экологическим мониторингом.

Однако что если привлечь наработки гражданской науки для изучения городской среды? Городские исследования отличаются рядом особенностей, городская среда – это обширная территория с очень разнообразным (социальным, экономическим, культурным и т. д.) ландшафтом, что влечет дополнительные издержки при проведении исследований. Как собрать необходимую информацию в столь сложных условиях? В данной работе мы попытаемся очертить срез пространства Санкт-Петербурга сквозь призму пищевых привычек дагестанской молодежи, проживающей в Санкт-Петербурге, а именно, применяя наработки гражданской науки, составим социальную карту питания, которая представляет собой карту расположения инфраструктуры удовлетворения национально-религиозных потребностей

на примере пунктов питания и реализации продукции халяль¹. Приезжая в Санкт-Петербург – европеизированный город с численно доминирующим русским, преимущественно православным населением, – мусульмане «встраиваются» в существующий исламский мир внутри города. Так, в Санкт-Петербурге функционируют две мечети – Соборная мечеть (вместимость около 5 тыс. чел.) и Квартальная мечеть имени муфтия Джафара Насибулло-вича, или Коломяжская мечеть (вместимость около 1 тыс. чел.), и 8 молельных комнат (мус-саля) [3]. При этом по некоторым подсчетам число мусульман разных национальностей, проживающих в Санкт-Петербурге, около 800 тыс. [4]. Для сравнения: на трехмиллионное население Республики Дагестан приходится 1273 джума-мечети, 899 квартальных мечетей, 265 молитвенных домов (по данным за 2017 г.) [5, с. 142–143]. Таким образом, одной из проблем мусульман Санкт-Петербурга является недостаточно насыщенная инфраструктура удовлетворения национально-религиозных потребностей (нехватка общественных мест для совершения намаза, а также пунктов питания и реализации продукции халяль).

Методология и источники. Исследовательской задачей было рассмотрение возможностей и ограничений применения гражданской науки на примере конструирования карты расположения инфраструктуры удовлетворения национально-религиозных потребностей дагестанской молодежи, проживающей в Санкт-Петербурге. Социальное картографирование городского пространства является очень интересным и востребованным, но в то же время сложным и трудозатратным методом [6], поскольку городской ландшафт крайне неоднороден и динамичен, особенно это касается заведений общественного питания и пунктов реализации продукции, которые в основном оформлены как малый бизнес.

Как понять, что такое продукция «халяль»? Как найти пункты питания и реализации продукции халяль в мегаполисе, в условиях ограниченных временных и финансовых ресурсов? Популярны карты, например Google Maps, в халяль также зачисляются сеть ресторанов быстрого питания KFC², но является ли эта сеть халяльной по мнению самих потребителей продукции халяль?

Для решения этих задач мы привлекли наработки гражданской науки. Обычно гражданская наука применяется в больших масштабах, опираясь на пространственно рассредоточенную сеть гражданских ученых. Однако она также применима и на локальных уровнях, когда гражданские ученые сами являются частью группы, на которую направлен исследовательский интерес. Тем самым она предоставляет возможность более широкого охвата представителей группы, т. е. ученому не надо устанавливать личные контакты с каждым респондентом, как, например, при применении классических опросных методов сбора данных, используемых в социальных науках, при этом сохраняется высокая надежность предоставленных данных за счет заинтересованности гражданских ученых в исследовании. Традиционно гражданская наука ориентирована на сбор и анализ данных и материалов, т. е. отсутствует акцент на социально-экономических характеристиках гражданских ученых, однако в последнее время акцент смещается в сторону последних. Тем самым, с одной стороны, сохраняется большая анонимность гражданских ученых, с другой, экономится время,

¹ Халяль – все то, что разрешено и допустимо в исламе. Наиболее часто это понятие используется для обозначения правильно приготовленной и дозволенной мусульманам пищи [2].

² google.ru/maps. Выборка на период исследования – сентябрь–октябрь 2019 г.

затрачиваемое на предоставление данных (например, при классических методах опроса обязательен блок «паспортичка»). Привлечение гражданских ученых к решению нашей задачи имело еще одно важное значение – они сами определили, что такое продукция «халяль».

Гражданская наука в мире. Термин «гражданская наука» (англ. Citizen Science) был одновременно введен в 1990-е гг. независимыми исследователями – А. Ирвином и Р. Бонни. В Оксфордский словарь английского языка термин вошел в 2014 г., где определен как «научная деятельность, осуществляемая представителями общественности, часто в сотрудничестве с профессиональными учеными и научными учреждениями или под их руководством» [7]. Также принято выделять гражданскую социальную науку (Citizen Social Science) – от классической она отличается ориентацией на исследования людей и социальных явлений (групп, сообществ, обществ, феноменов социальной жизни и т. д.) [8]. В целом гражданскую науку можно определить как концепцию проведения исследований посредством привлечения широкой общественности с целью приращения научных знаний. Привлекаемые граждане необязательно должны иметь профессиональные навыки, но располагать временем и желанием участвовать в исследовательских проектах. В настоящее время развитие технологий сделало гражданскую науку масштабной, доступной, более интерактивной и интересной. Модель Citizen Science – это рассеянная сеть добровольцев, оказывающих помощь в профессиональных исследованиях с использованием методологий, разработанных профессиональными исследователями или в сотрудничестве с ними [9].

В истории гражданской науки можно условно выделить три этапа:

1. До XIX в. существовала наука независимых ученых (*gentlemen scientists*), среди которых были И. Ньютон, Ч. Дарвин и др., также к этому явлению можно отнести привлечение граждан к сбору данных, решению практических задач, предоставление экспонатов и иных образцов. Однако данные мероприятия носили разовый или несистематический характер.

2. Появление долгосрочных проектов с формированием устойчивых сообществ гражданских ученых. В 1890 г. в США начала функционировать «Программа совместных наблюдателей», цель которой – сбор данных о климатических условиях. Чуть позже, в 1900 г., Национальное Одюбоновское общество призвало добровольцев к мониторингу и переписи птиц в рамках проекта Christmas Bird Count. Оба проекта действуют в настоящее время.

3. Новейший этап гражданской науки связан с развитием современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и возможностью организовывать проекты в онлайн-режиме. В 2007 г. студент Университетского колледжа Лондона К. Линтотт работал над проектом по химии звездообразования, для проведения исследования необходимо было классифицировать более 1 млн изображений; к этому были привлечены обычные интернет-пользователи – так был создан проект GalaxyZoo, переросший в одну из крупнейших платформ проектов гражданской науки Zooniverse [10]. В целом можно говорить о начавшемся процессе институционализации гражданской науки: в 2009 г. был создан Гражданский научный альянс (Citizen Science Alliance) [11], поддерживающий и развивающий проекты гражданской науки, в 2015 г. Европейской ассоциацией гражданской науки (European Citizen Science Association) были сформулированы 10 принципов гражданской науки [12]. В 2017 г. при поддержке Программы ООН по окружающей среде (UNEP) и Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (UNESCO) была создана сверхсеть

«Глобальное партнерство гражданской науки» (Citizen Science Global Partnership), включающая 39 крупнейших организаций, в том числе две уже названные [13].

В широком смысле гражданской наукой называют любое участие в научной работе, как активное, так и пассивное. К пассивному участию относится любая вовлеченность, не предполагающая прямого занятия научной деятельностью (выполнение задач в определенных условиях, тестирование устройств, заполнение опросников, сдача биоматериала и т. д.). Активное участие предполагает, что участник является членом исследовательского коллектива и может влиять на ход исследования. В узком смысле гражданская наука предполагает именно активное участие – участник сам занимается научной работой [14]. Муки Хакли (Muki Haklay) выделяет четыре уровня участия гражданских ученых в гражданской науке [15, с. 54]:

- 1) краудсорсинг (граждане как датчики, добровольные вычисления);
- 2) распределенный интеллект (граждане как первичные интерпретаторы);
- 3) совместная наука (участие в постановке проблемы и сборе данных);
- 4) экстремальный (совместная наука – постановка проблемы, сбор и анализ данных).

Разная степень вовлеченности приводит к «размытости термина»; по сути, «гражданская наука» – это зонтичная модель разных форм участия, в связи с чем в мировой науке нет единого мнения по наименованию феномена, известного как «гражданская наука» (наиболее полный список альтернативных определений включает 17 вариантов [16]), как следствие, крайне сложно посчитать количество публикаций по данной теме, но исследователи единодушны в выводе, что их количество неуклонно растет [16].

Гражданская наука активно развивается и применяется за рубежом, в первую очередь в Западной Европе, США и Австралии. Кратко рассмотрим, на что в основном ориентированы проекты¹ [14, 17]:

- на сбор данных, в том числе с использованием техники (например, установка специального приложения на смартфон). В основном это различные виды мониторинга (в первую очередь экологического): миграция и гнездование птиц (проекты Celebrate Urban Birds, NestWatch, eBird); измерение циклических явлений в природе – периоды образования почек и зелени у растений (проект BudBurst), изучение бабочек (проекты Monarch Watch, e-Butterfly), изучение лягушек и жаб (проекты Frogwatch), наблюдение за звездами для получения данных о количестве светового загрязнения среды (проект The Great Worldwide Star Count) и др.;

- предоставление неиспользуемых ресурсов и мощностей своей личной техники (смартфонов, компьютеров, ноутбуков, планшетов) (например, проекты SETI@Home и World Community Grid позволяют профессиональным ученым запускать сложные вычисления и обрабатывать большие массивы данных);

- решение различных задач и анализ данных (вычисление, классификация, обработка данных, работа с архивами). В данном виде исследований большую роль в привлечении гражданских ученых сыграла геймификация процесса исследования, когда пользователям в игровой форме необходимо решать различные задачи:

¹ Продолжающийся процесс становления и динамизм развития постоянно привносит новые формы и методы гражданской науки, поэтому вряд ли может быть сформирован окончательный список.

- классифицировать (например, проект Galaxy Zoo – после запуска в 2007 г. пользователи в течение нескольких месяцев классифицировали порядка 900 тыс. галактик);
- картографировать (например, проект ClickWorkers – составление карты Марса и подсчет кратеров);
- решать головоломки (например, проект Foldit – необходимо свернуть структуру белка наилучшим образом).
- участие в экспериментах, прохождение тестов и опросов;
- непосредственную физическую работу в полях: сбор материала (например, разных видов растений и т. д.), а также участие в археологических раскопках;
- предоставление биоматериала для исследований. В данном виде исследований нужно направить свой биоматериал в лабораторию для проведения различных анализов (например, проект Genographic направлен на увеличение количества данных мирового генофонда путем расшифровки ДНК гражданских ученых).

Привлечение сетей добровольцев имеет ярко выраженную прикладную направленность, которая может быть не связана с наукой: широко известны интерактивные так называемые «народные карты», например, карта Recyclemap от Greenpeace [18], на которую наносятся пункты приема вторсырья.

Гражданская наука в России. В настоящее время в русскоязычной литературе не закреплён однозначный перевод термина «citizen science». В целях устранения антонимичной пары «гражданская наука в противовес военной» некоторые ученые используют термин «наука граждан» [19–21]. Однако термин «гражданская наука» также активно применяется [22–26 и др.], особенно он прижился в научно-популярной журналистике. Также в качестве альтернативных вариантов «citizen science» используются следующие термины: «народная наука» [27, 28], «крауд-наука (crowd science)» [22], «краудсорсинговая наука» [29], «научное волонтерство» [30], «волонтерская наука» [31] и др. Отметим, что в более ранних работах термин «гражданская наука» практически не употреблялся. Отечественным публикациям на тему гражданской науки предшествовали работы, посвященные краудсорсингу, в том числе научному, в основе которых преимущественно лежал анализ зарубежного опыта функционирования проектов распределенной деятельности. Видным исследователем в данном направлении является С. В. Егеров, рассматривающий гражданскую науку как этап эволюционирования проектов научного краудсорсинга [20, 21].

Кратко рассмотрим отечественные научные публикации, анализирующие феномен гражданской науки¹. Весомый вклад представляют работы по философскому осмыслению гражданской науки:

- В. Н. Железняк [25] выявляет причины роста популярности гражданской науки, в основе которых лежит человеческая врожденная тяга к познанию, или Фауст-синдром;
- в работе В. Н. Железняка и Е. В. Середкиной [26] представлена попытка «тематизации» гражданской науки, обладающей характеристиками демократизации, трансдисциплинарности, независимости и т. д., выявления ее первоначальных импульсов и проведения анализа сценариев ее развития в философском контексте;

¹ Выборка статей может быть неполной, так как могли прямо не упоминаться термин «гражданская наука» или его альтернативные варианты, но в статьях анализировался этот феномен.

– философский взгляд на роль ученых-профессионалов и ученых-дилетантов на современном этапе развития науки или технонауки представляют Е. В. Масланов и А. В. Долматов [32];

– С. В. Пирожкова [33] рассматривает формы и механизмы производства знаний в современной науке, анализирует принцип участия (партисипации), который отражает разную степень вовлеченности (от слабой до партнерства) гражданских ученых при получении общезначимого и научного знания;

– в статье Е. В. Брызгалиной [23] описан феномен гражданской науки как практики участия граждан, при этом приведена классификация в зависимости от разной степени вовлеченности – от патерналистского подчинения академическим стандартам до активного участия граждан в их выработке, что затрагивает этические и иные аспекты в вопросах взаимодействия научного и профанного знания.

В ряде работ рассмотрен мощный эвристический потенциал привлечения гражданских ученых к научным проектам:

– в статье А. В. Волковой [24] анализируются потенциал и польза гражданской науки в условиях сетевого, цифрового общества (повышение уровня образования, усиление интереса к науке, приобретение опыта публичного согласования интересов, формирование общей системы ценностных ориентиров и совместной ответственности);

– Е. Г. Гребенщикова [19] приводит обзор успешных зарубежных проектов науки граждан в медицине и их вклада в улучшение жизни отдельных категорий граждан.

Ряд работ посвящен анализу российских проектов гражданской науки, в том числе это работы, описывающие собственный опыт применения:

– статья А. Г. Газоян [27] посвящена анализу причин и следствий низкой представленности Citizen Science в России. Важный вывод, который делает автор: в то время как общемировой тренд Citizen Science может быть описан как процесс все большего внедрения онлайн-технологий в практику гражданских ученых, в России это до сих пор офлайн-активность: возможности современных технологий используются в основном как площадки коммуникации, без акцента на технологические функции;

– А. В. Шучалина [34] рассматривает ограниченное привлечение гражданских ученых к проектам на примере проекта РИВР («Распространение инвазивных видов растений на примере борщевика Сосновского»), что связано с неудобством использования существующих способов передачи информации, и приходит к выводу о необходимости создания и использования чат-ботов на примере Telegram как наиболее эффективного инструмента привлечения;

– в работе А. В. Махнач, А. И. Лактионовой, Ю. В. Постыляковой [35] анализируются феномен и понятие «гражданская наука», рассматриваются ее место, роль и взаимодействие с профессиональной наукой. На примере авторского проекта по изучению жизнеспособности подростков, к которому были привлечены гражданские ученые, рассмотрено приобретенное благо для науки, общества и самих гражданских ученых. Также в данной статье впервые делается попытка определения места гражданской науки в социальных науках и отечественной психологии, отражено сходство гражданской науки с партисипативными и трансдисциплинарными исследованиями;

– интересна магистерская диссертация Ф. Э. Аревало Леона [29], основанная на попытке выявления мест времяпрепровождения иностранных и российских студентов г. Томска с использованием ГИС-технологий. Цель исследования – разработать бесплатный удобный инструмент с открытым исходным кодом для сбора географических данных и их отображения на интерактивных ГИС-картах, которые можно использовать в проектах гражданской науки, поскольку в настоящее время отсутствуют подобные инструменты для сбора географических данных.

В целом обзор отечественных статей демонстрирует аналитику преимущественно зарубежных исследовательских проектов гражданской науки, в то же время самые свежие работы направлены на осмысление опыта российских проектов (также см. об участии школьников в проектах гражданской науки [36, 37]), включая трудности применения гражданской науки в России. Так, основными причинами, препятствующими развитию гражданской науки, являются: отсутствие удобных платформ для сбора и анализа данных, а также недостаточное удобство в использовании технологий. Неслучайно самый успешный отечественный проект гражданской науки «Флора России» базируется на платформе I Naturalist [38] – самого успешного проекта гражданской науки в мире. Создание и поддержание качественной инфраструктуры ИКТ для функционирования проектов гражданской науки требует финансирования, что является одним из крупнейших сдерживающих факторов. Существуют и иные причины, препятствующие развитию, среди которых недоверие ученых к непрофессионалам, мотивация участников, безопасность в полевых исследованиях и др. (более подробно об этом см. интервью А. Максумовой, руководителя проекта «Люди науки» [39]).

Большим шагом в развитии гражданской науки в России стал запуск 1 октября 2020 г. созданной по инициативе Ассоциации коммуникаторов в сфере образования и науки при поддержке Фонда президентских грантов платформы «Люди науки» [40], цель которой – собрать проекты гражданской науки «под одной крышей»; платформа помогает профессиональным ученым в привлечении гражданских ученых [41]. На данный момент (август 2021 г.) на платформе представлено 107 проектов (для сравнения: в феврале 2021 г. на платформе был размещен 61 проект), при этом проекты, направленные на выявление социальных характеристик современной городской среды, отсутствуют. Конечно, такие проекты существуют, наиболее успешные расположены на собственных платформах. Пожалуй, самый успешный проект – «Красивый Петербург» [42], – изначально созданный для решения локальных проблем, на данный момент охватывает многие регионы России. Также можно отметить успешный локальный проект «Томск. Карта историй» [43] Академии фотографии г. Томска (документирование жизни и борьбы людей, которые живут в деревянных зданиях кон. XIX – нач. XX вв.).

Результаты и обсуждение. Сбор информации проходил через социальную сеть ВКонтакте на базе крупной дагестанской группы, ориентированной на проживающих в Санкт-Петербурге земляков¹ (18,5 тыс. подписчиков на время проведения исследования). На рис. 1 отображена статистика среднесуточных посещений с октября 2019 по август 2020 г.

¹ Название группы в статье не упоминается по просьбе администратора группы. Данная сеть в качестве площадки исследования была выбрана по двум причинам: во-первых, нас интересует именно молодежь, поэтому Ресурсы гражданской науки и социологии (на примере конструирования социальной карты питания... 99
Resources of Civil Science and Sociology (on the Example the Design of the Social Food Map...

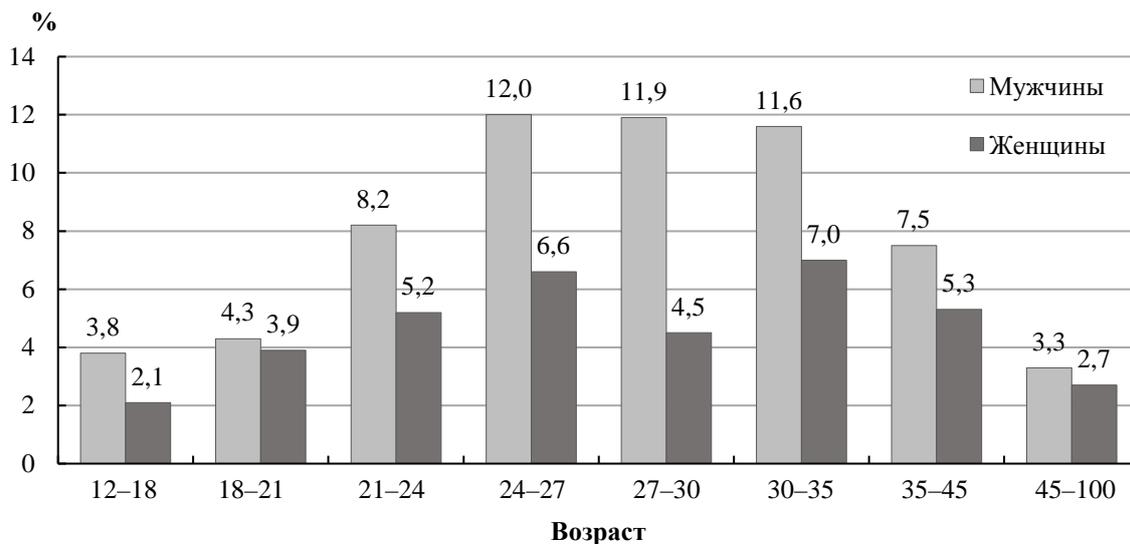


Рис. 1. Статистика среднесуточных посещений с октября 2019 по август 2020 г.¹
Fig. 2. Statistics of average daily visits from October 2019 to August 2020

Как видно из представленных данных, основу подписчиков группы составляет молодежь, к тому же исходя из возрастной градации пользователей социальной сети ВКонтакте пользователи старше 45 лет не являются целевой аудиторией. Собранные данные выгружались на платформу halalguide.me [3].

Мы выбрали платформу halalguide.me, поскольку она полностью ориентирована на мусульман. Так, на платформе введено понятие «уровень доверия», которое применяется к градации всех точек (кафе, магазинов и т. д.) по трем типам: красный – в точке помимо продукции халяль продается алкоголь, желтый – продается продукция халяль, но не сертифицирована соответствующим органом, зеленый – у точки есть сертификат Международного центра стандартизации и сертификации халяль при Совете муфтиев России [3].

Итак, мы применили технологию создания «народной карты»: на базе социальной сети ВКонтакте мы попросили пользователей крупной дагестанской группы, ориентированной на проживающих в Санкт-Петербурге земляков, через объявление на стене группы добавить известные им места (рестораны, кафе, магазины), предлагающие продукцию халяль, на карту Санкт-Петербурга, используя платформу halalguide.me. В задании было необходимо помимо обязательной информации (названия, графика работы, адреса) также добавить фотографии (входа с вывеской со стороны улицы и для кафе/ресторана – меню, хотя бы одну страницу с основными блюдами). Также в качестве дополнительной информации предлагалось указать, продают ли в данном заведении алкоголь (эта позиция стала наиболее спорной, поскольку разгорелась дискуссия по поводу того, что если в заведении продается алкоголь, то оно автоматически лишается статуса «халяль»). Таким образом, был поднят вопрос о том, что сами исследуемые/гражданские ученые понимают под словом «халяль».

Но несмотря на 18,5 тыс. участников группы, виральный охват – более 12 тыс., за две недели мы не получили никакого результата. Причинами нулевого результата являются,

социальная сеть «Одноклассники» не подошла именно как сеть для более взрослых групп; во-вторых, удобство использования – функция закрепленного сообщения, что позволило держать информацию об исследовании в топе новостей (в популярной сети Instagram такая функция отсутствует).

¹ Данные предоставлены администратором группы, возрастная градация принадлежит ВКонтакте.

во-первых, неудобство заполнения данной карты для пользователей: для того, чтобы добавить точку на карте, нужно зарегистрироваться, подтвердить авторизацию через сообщение по электронной почте и только потом заполнять информацию по заданной форме; во-вторых, на данном сайте долго проходит модерация новых точек (по этой же причине полученные данные в настоящей статье визуализированы на платформе Google карты).

Тогда мы изменили условия задания: необходимо было написать в комментариях под постом название заведения, адрес и прикрепить фотографии, т. е. пользователь оставался в рамках одной социальной сети и все операции можно было выполнить со смартфона. На этот раз виральный охват составил более 16 тыс., под постом было оставлено 70 комментариев, конечно, не все комментарии были точно по теме, например, это дискуссии о «халяльности» предлагаемой в местах общественного питания еды. Также мы не учитывали расплывчатое указание на объекты, например, все узбекские шавермы или рекламу халяльных полуфабрикатов на заказ без указания конкретного адреса. В итоге данные были получены тремя путями: количество оставивших данные под самим постом – 17 чел. (30 объектов), в личные сообщения написали 5 чел. (21 объект), также лично ответили 7 чел. (36 объектов), итого участие приняли 29 чел.

Удобство заключается в том, что можно добавить что-то новое, вспомнив через неделю-другую, таким образом, мы не привязаны к коммуникации «здесь и сейчас», как, например, при стандартных опросах. Стоит отметить, что 12 чел., сообщивших сведения лично и написав в личные сообщения, также выступили в качестве собирателей данных, проведя сбор информации у родственников и знакомых. Участники предоставляли данные от 1 до 8 объектов, дублированные объекты не учитывались. На основе полученных данных нам удалось составить социальную карту питания, а именно карту пунктов питания и реализации продукции халяль в Санкт-Петербурге (рис. 2), опираясь на мнение дагестанской молодежи. Карта насчитывает 87 объектов, среди которых 44 магазина, 32 кафе, 8 ресторанов, 3 фермерских хозяйства¹.

Нам удалось визуализировать пространственную сеть инфраструктуры удовлетворения национально-религиозных потребностей дагестанской молодежи, проживающей в Санкт-Петербурге. Однако не исключено попадание «случайных» объектов или объектов, которые, например, посещает только один человек, поэтому необходимы дальнейшие исследования для «очищения» полученных данных.

Исходя из пользы проведенного исследования для благополучателей (науки, общества и гражданских ученых) можно указать следующее:

Для науки:

- проведена операционализация термина «халяль» в значении смыслов, вкладываемых представителями исследуемого сообщества;
- составлена карта общепита, актуальная для исследуемого сообщества, которая будет задействована в дальнейших исследованиях;
- визуализация данных позволяет увидеть «точки притяжения» исследуемого сообщества;

¹ Фермерские хозяйства не представлены на данной карте, так как расположены за пределами города.

- собранные данные по запросу могут быть предоставлены исследователям, занимающимся изучением и улучшением городской среды: специалистам в области городского планирования, градостроителям, урбанистам, социологам и т. д.

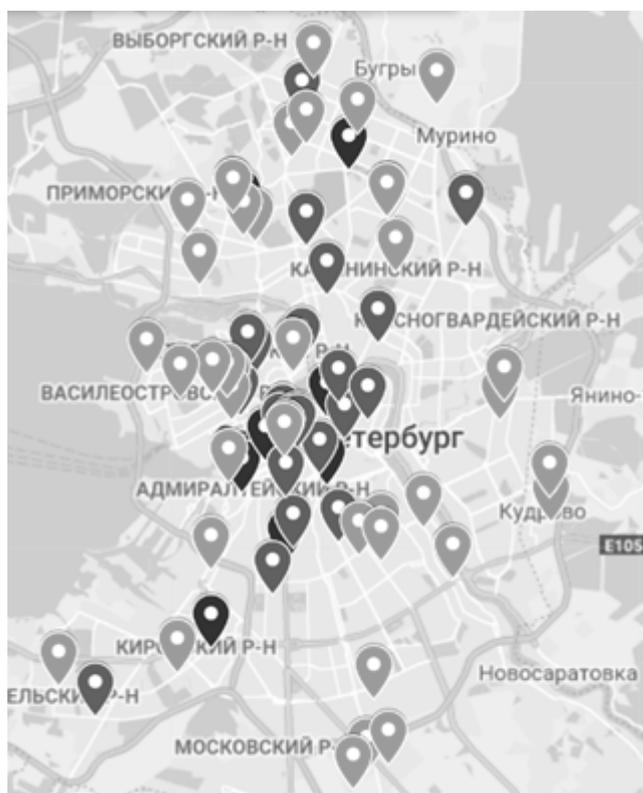
Для общества:

- в настоящее время большой популярностью пользуются продукты со знаком «эко», зачастую продукция халяль реализуется в магазинах эко-продукции, таких как «Эко Прод», соответственно, горожане смогут получить информацию о пунктах реализации эко-продукции, которые, например, ранее не рассматривались ими таким образом;

- также существует потенциальная польза для представителей бизнес-сообщества: визуализированные данные наглядно демонстрируют «слепые зоны» – участки, в которых отсутствуют точки реализации продукции халяль.

Для гражданских ученых:

- вклад в создание более комфортной среды, поскольку формируется наиболее полная карта пунктов питания и реализации продукции халяль с указанием адресов, что позволяет более комфортно ориентироваться в городской среде.



Темно-серый – рестораны; серый – кафе; светло-серый – магазины

Рис. 2. Карта расположения инфраструктуры удовлетворения национально-религиозных потребностей – пунктов питания и реализации продукции

Fig. 2. Map of the location of the infrastructure to meet the national and religious needs of food outlets and product sales

В целом, попытка создания данной карты с привлечением наработок гражданской науки позволила протестировать ресурсы, предоставляемые гражданской наукой, для исследовательских целей, тем самым мы выявили достоинства и недостатки применения гражданской

науки в социологии, внеся вклад в популяризацию применения гражданской науки в практических исследованиях.

Заключение. Итак, кратко обозначим, какие возможности дает привлечение гражданских ученых в исследованиях городской среды [44]:

1. Городская среда – это обширная территория с очень разнообразным (социальным, экономическим, культурным и т. д.) ландшафтом, не на все ее участки у исследователя может быть доступ, таким образом, гражданские ученые могут помочь в сборе информации на территориях или в группах с ограниченным доступом.

2. Обращение к непосредственным пользователям данной инфраструктуры гарантирует репрезентативность данных.

3. Привлечение пользователей данной инфраструктуры помогает корректировать исследовательские вопросы, изъяны в которых могут быть неочевидны для ученых.

4. Профессиональные ученые, действующие в одиночку или в малом коллективе, как правило, не имеют ни необходимого финансирования, ни достаточного количества рабочей силы, чтобы собрать обширную, но в то же время детальную информацию [45]. Так, в исследовании городского пространства как альтернативный способ можно было бы применить обход точек методом «снежного кома», что было бы очень накладно как по затрачиваемому времени, так и по обширности территории, подлежащей исследованию. Также сбор информации ученым или группой ученых может привести к большой потере данных, например, затруднителен поиск точек, расположенных на крупных рынках или «своих территориях», поэтому не исключено, что некоторые пункты из собранной базы остались бы просто незамеченными.

5. Результаты таких исследований помогут выявить ключевые районы, имеющие наиболее важное значение для проживающих в городе мигрантов, а также составить удобную карту города, отвечающую потребностям мигрантов.

Также применение данной концепции обладает серьезными ограничениями:

1. Для реализации гражданской науки требуются: а) создание академической, проектной и информационной инфраструктуры, а также необходимой материально-технической базы; б) заинтересованность граждан в исследовании для обеспечения достаточного участия [9]. Так, исследование должно опираться на какой-то запрос сообщества, а результаты проведенной работы должны содержать ответы на данный запрос.

2. Подключение к существующим группам или партнерским организациям представляется особенно эффективным: для получения довольно закрытой информации необходимо действовать с поддержкой лидера, желательного обладающего символической властью, т. е. способного «достучаться» до исследуемой группы.

3. Удобство использования предлагаемых исследовательских инструментов для пользователя.

Таким образом, стратегия привлечения гражданских ученых обладает мощным эвристическим потенциалом, особенно для исследований таких сложных пространств, как урбанизированные территории, но для их применения необходимо проведение предварительных исследований, поскольку главный ограничитель их применения – заинтересованность гражданских ученых в самом исследовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cooper C. Citizen Science: How Ordinary People are Changing the Face of Discovery. NY: The Overlook Press, 2016.
2. Гогиберидзе Г. М. Исламский толковый словарь. Ростов н/Д: Феникс, 2009.
3. HalalGuide.me. URL: <https://halalguide.me> (дата обращения: 12.02.2020).
4. Яловкина А. Непрозрачный ислам Петербурга // Кавполит. 2016. URL: http://kavpolit.com/articles/neproзраchnyj_islam_peterburga-25953/ (дата обращения: 12.02.2019).
5. Абакаров Р. И., Адиев А. З. Межконфессиональные и внутриконфессиональные отношения, этноконфессиональная ситуация в Республике Дагестан // Состояние межэтнических отношений и этноконфессиональная ситуация в субъектах Российской Федерации Северо-Кавказского федерального округа (второе полугодие и итоги 2017 г.) / отв. ред. М. А. Аствацатурова. М., Пятигорск, Ставрополь: ПГУ, 2017. С. 142–151.
6. Нотман О. В., Багирова А. П. Социальное картографирование пространства мегаполиса: микрорайоны как места проживания, места приложения труда и места досуговой активности жителей // Социол. журн. 2020. Т. 26, № 2. С. 124–143. DOI: <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.2.7269>.
7. Citizen Science // Oxford English Dictionary. URL: <http://www.oed.com/view/Entry/33513?redirectedFrom=citizen+science#eid316619123> (дата обращения: 03.02.2021).
8. Purdam K., Richardson L. Citizen social science methods for social research // The Univ. of Manchester. 2017. URL: <https://www.socialsciences.manchester.ac.uk/socialstatistics/research/projects/citizen-social-science-methods-for-social-research/> (accessed 08.08.2019).
9. Citizen science as a tool for conservation in residential ecosystems / C. B. Cooper, J. Dickinson, T. Phillips, R. Bonney // Ecology and Society. 2017. Vol. 12, iss. 2, art. 11. DOI:10.5751/ES-02197-120211.
10. People-powered research // Zooniverse. URL: <https://www.zooniverse.org/> (дата обращения: 05.10.2020).
11. Citizen Science Alliance. URL: citizensciencealliance.org (дата обращения: 05.10.2020).
12. Documents // European Citizen Science Association. URL: <https://ecsa.citizen-science.net/documents/> (дата обращения: 05.10.2020).
13. Citizen Science Global Partnership. URL: <http://citizenscienceglobal.org/> (дата обращения: 24.08.2021).
14. Максимова А. Что такое гражданская наука? // Всероссийский Фестиваль науки «Наука 0+». 2018. URL: <http://www.festivalnauki.ru/statya/68366/grazhdanskaya-nauka> (дата обращения: 05.10.2019).
15. Citizen Science: Innovation in Open Science. Society and Policy / S. Hecker, M. Haklay, A. Bowser et al. London: UCL Press, 2018.
16. Analysis of the evolution and collaboration networks of citizen science scientific publications / M. Pelacho, G. Ruiz, F. Sanz et al. // Scientometrics. 2021. Vol. 126, iss. 1. P. 225–257. DOI: 10.1007/s11192-020-03724-x/
17. Загрядская А. Гражданская наука в помощь специалистам // Newtonew. 2016. URL: <https://newtonew.com/science/citizen-science> (дата обращения: 05.10.2019).
18. Greenpeace // Recyclemap.ru. URL: <https://recyclemap.ru/> (дата обращения: 05.10.2019).
19. Гребенщикова Е. Г. Вовлечение общества в медицину: Наука граждан и инициативы государственных структур // Научно-исследовательские исследования. 2019. С. 131–142. DOI: 10.31249/scis/2019.00.08.
20. Егоров С. В. От краудсорсинга простых операций к «науке граждан» // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7, № 4. С. 74–85.
21. Егоров С. В., Захарова С. А. Краудсорсинг в науке // Наука. Инновации. Образование. 2013. Т. 8, № 2. С. 175–186.
22. Аргамасова А. А., Яшина А. В. Crowd science: исследование и преобразование общества через технологии краудсорсинга // Ценности и смыслы. 2016. № 5 (45). С. 137–150.

23. Брызгалина Е. В. Гражданская наука как феномен цифровой культуры: задачи гуманитарной рефлексии // Межкультурные, научные и образовательные диалоги. 2020. С. 20–35.
24. Волкова А. В. Потенциал «гражданской науки» в общественно-политическом развитии // Социально-полит. исслед. 2019. № 1. С. 41–50. DOI: 10.24411/2658-428X-2019-10337.
25. Железняк В. Н. Наука без ученой степени // Вестн. ПНИПУ. Культура. История. Философия. Право. 2017. № 1. С. 37–44. DOI: 10.15593/perm.kipf/2017.1.05.
26. Железняк В. Н., Середкина Е. В. Гражданская наука в эпоху высоких технологий // Социально-гуманитарные знания. 2016. № 10. С. 27–34.
27. Газоян А. Г. Гражданская наука как инструмент научной коммуникации: анализ российской практики // НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право. 2020. Т. 45, № 4. С. 810–817. DOI: <https://doi.org/10.18413/2712-746X-2020-45-4-810-817>.
28. Шевченко С. Ю. Народная наука: отличимы ли люди от бактерий? Эпистемология и философия науки. 2018. Т. 55, № 1. С. 171–183. DOI: 10.5840/eps201855115.
29. Аревало Леон Ф. Э. «Гражданская наука» (Citizen Science) с использованием ГИС-технологий как инструмент общественного участия в «умном городе»: магист. дис. / НИ ТПУ. Томск, 2020.
30. Гражданская наука глазами ученых: как труд волонтеров помогает в научных исследованиях // ITMO.NEWS. 2021. URL: <https://news.itmo.ru/ru/news/10139/> (дата обращения: 25.04.2021).
31. Липецкая М. Современная гражданская (волонтерская) наука: предложения для старта политики в России // Центр стратегических разработок «Северо-Запад». 2021. URL: <https://csr-nw.ru/publications/> (дата обращения: 18.08.2021).
32. Масланов Е. В., Долматов А. В. Гражданская наука – наука как призвание // Эпистемология и философия науки. 2019. Т. 56, № 3. С. 40–44. DOI: <https://doi.org/10.5840/eps201956345>.
33. Пирожкова С. В. Принцип участия и современные механизмы производства знаний в науке // Эпистемология и философия науки. 2018. Т. 55, № 1. С. 67–82. DOI: 10.5840/eps20185519.
34. Шучалина А. В. Разработка системы добровольного сбора пользовательских данных посредством мессенджеров на примере задачи по определению мест произрастания борщевика Сосновского // Вестн. Сыктыв. ун-та. Сер. 1: Математика. Механика. Информатика. 2018. Вып. 4 (29). С. 50–59.
35. Махнач А. В., Лактионова А. И., Постылякова Ю. В. Гражданская наука в социально-психологических исследованиях // Институт психологии РАН. Социальная и экономическая психология. 2019. Т. 4, № 4 (16). С. 43–70.
36. Власов В. В., Седых С. Е. Им светят звезды // Наука из первых рук. 2018. Т. 79, № 4. С. 6–15.
37. Власов В. В., Воронина Е. Н., Галямова М. Р., Седых С. Е. Привлечение школьников и студентов к исследованиям окружающей среды, актуальным для фундаментальной и прикладной науки: иностранный и российский опыт // Исследователь. 2020. № 2 (30). С. 12–20.
38. Флора России // I Naturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/projects/flora-of-russia> (дата обращения: 25.04.2021).
39. Салькова А. Ловить ежей, есть ягоды: как стать гражданским ученым // Газета.ru. URL: https://www.gazeta.ru/science/2021/06/12_a_13632614.shtml?updated (дата обращения: 08.08.2021).
40. Люди науки. URL: <https://citizen-science.ru/> (дата обращения: 28.02.2021).
41. Experion. URL: <https://experion.citizen-science.ru/> (дата обращения: 22.08.2021).
42. Красивый Петербург. URL: <http://krasimir.org> (дата обращения: 05.10.2020).
43. Томск. Карта историй. URL: <https://www.kartatomsk.ru/> (дата обращения: 28.02.2021).
44. Шекера Е. А. Возможности и ограничения применения методов гражданской науки при исследовании урбанизированных территорий (на примере составления карты пунктов питания и реализации продукции халяль в Санкт-Петербурге) // Молодежь XXI в.: образ будущего: мат. науч. конф. XIII Ковалевские чтения, СПб., 14–16 ноября 2019 г. / СПбГУ. СПб., 2019. С. 121–122.

45. McCaffrey R. E. Using Citizen Science in Urban Bird Studies // *Urban Habitats*. 2005. № 3 (1). URL: http://www.urbanhabitats.org/v03n01/citizenscience_full.html (дата обращения: 08.08.2019).

Информация об авторе.

Шекера Екатерина Александровна – соискатель ученой степени кандидата социологических наук Санкт-Петербургского государственного университета, ул. Смольного, д. 1/3, Санкт-Петербург, 191124, Россия. Автор 8 научных публикаций. Сфера научных интересов: социальная адаптация мигрантов, внутренняя миграция, Республика Дагестан, социология города.

*О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.
Поступила 23.05.2022; принята после рецензирования 21.06.2022; опубликована онлайн 23.09.2022.*

REFERENCES

1. Cooper, C. (2016), *Citizen Science: How Ordinary People are Changing the Face of Discovery*, The Overlook Press, NY, USA.
2. Gogiberidze, G.M. (2009), *Islamskii tolkovyi slovar'* [Islamic explanatory dictionary], Feniks, Rostov n/D, RUS.
3. *HalalGuide.me*, available at: <https://halalguide.me> (accessed 12.02.2020).
4. Yalovkina, A. (2016), "Opaque Islam of St. Petersburg", *Kavpolit*, available at: http://kavpolit.com/articles/neproзраchnyj_islam_peterburga-25953/ (accessed 12.02.2019).
5. Abakarov, R.I. and Adiev, A.Z. (2017), "Inter-confessional and intra-confessional relations, ethno-confessional situation in the Republic of Dagestan", *Sostoyanie mezhetnicheskikh otnoshenii i etnokonfessional'naya situatsiya v sub"ektakh Rossiiskoi Federatsii Severo-Kavkazskogo federal'nogo okruga (vtoroe polugodie i itogi 2017 g.)* [The state of interethnic relations and the ethno-confessional situation in the constituent entities of the Russian Federation of the North Caucasian Federal District (the second half of the year and the results of 2017)], in Astvatsaturova, M.A. (ed.), PGU, Moscow, Pyatigorsk, Stavropol, RUS, pp. 142–151.
6. Notman, O.V. and Bagirova A.P. (2020), "Social Mapping of Megalopolis Space: Micro-Districts as Places of Residence, Places of Labor and Places of Leisure Activities", *Sociological J.*, vol. 26, no. 2, pp. 124–143. DOI: <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.2.7269>.
7. "Citizen Science", *Oxford English Dictionary*, available at: <http://www.oed.com/view/Entry/33513?redirectedFrom=citizen+science#eid316619123> (accessed 03.02.2021).
8. Purdam, K. and Richardson, L. (2017), "Citizen social science methods for social research", *The Univ. of Manchester*, available at: <https://www.socialsciences.manchester.ac.uk/socialstatistics/research/projects/citizen-social-science-methods-for-social-research/> (accessed 08.08.2019).
9. Cooper, C.B., Dickinson, J., Phillips, T. and Bonney, R. (2017) "Citizen science as a tool for conservation in residential ecosystems", *Ecology and Society*, vol. 12, iss. 2, art. 11. DOI:10.5751/ES-02197-120211.
10. "People-powered research", *Zooniverse*, available at: <https://www.zooniverse.org/> (accessed 05.10.2020).
11. *Citizen Science Alliance*, available at: citizensciencealliance.org (accessed 05.10.2020).
12. Documents, *European Citizen Science Association*, available at: <https://ecsa.citizen-science.net/documents/> (accessed 05.10.2020).
13. *Citizen Science Global Partnership*, available at: <http://citizenscienceglobal.org> (accessed 24.08.2021).
14. Maksutova, A. (2018), "What is citizen science?", *Vserossiiskii Festival' nauki «Nauka 0+»* [All-Russian Science Festival "Science 0+"], available at: <http://www.festivalnauki.ru/statya/68366/grazhdanskaya-nauka> (accessed 05.10.2019).

15. Hecker, S., Haklay, M., Bowser, A., Makuch, Z., Vogel, J. and Bonn, A. (2018), *Citizen Science: Innovation in Open Science. Society and Policy*, UCL Press, London, UK.

16. Pelacho, M., Ruiz, G., Sanz, F., Tarancón, A. and Clemente-Gallardo, J. (2021), "Analysis of the evolution and collaboration networks of citizen science scientific publications", *Scientometrics*, vol. 126, iss. 1, pp. 225–257. DOI: 10.1007/s11192-020-03724-x.

17. Zagryadskaya, A. (2016), "Citizen science to help professionals", *Newtonew*, available at: <https://newtonew.com/science/citizen-science> (accessed 05.10.2019).

18. "Greenpeace", *Recyclemap.ru*, available at: <https://recyclemap.ru/> (accessed 05.10.2019).

19. Grebenshchikova, E.G. (2019), "Public engagement in medicine: citizen science and government initiatives", *Naukovedcheskie issledovaniya* [Scientific research], pp. 131–142. DOI: 10.31249/scis/2019.00.08.

20. Egerev, S.V. (2016), "From scisourcing of simple operations to the citizen science", *Sociology of science and technology*, vol. 7, no. 4, pp. 74–85.

21. Egerev, S.V. and Zakharova, S.A. (2013), "Crowdsourcing in science", *Science Governance and Scientometrics*, vol. 8, no. 2, pp. 175–186.

22. Argamakova, A.A. and Yashina, A.V. (2016), "Crowd science: social studies and social changes through the crowdsourcing techniques", *Values and Meanings*, no. 5 (45), pp. 137–150.

23. Bryzgalina, E.V. (2020), "Citizen science as a phenomenon of digital culture: tasks of humanitarian reflection", *Intercultural, scientific and educational dialogues*, pp. 20–35.

24. Volkova, A.V. (2019), "Potential of "civil science" in social and political development", *Social and political researches*, no. 1, pp. 41–50. DOI: 10.24411/2658-428X-2019-10337.

25. Zheleznyak, V.N. (2017), "Science without the academic credentials", *Bulletin of PNRPU. Culture. History. Philosophy. Law*, no. 1, pp. 37–44. DOI: 10.15593/perm.kipf/2017.1.05.

26. Zhelesniak, V.N. and Sereidkina, E.V. (2016), "Citizen science in the age of high technology", *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya*, no. 10, pp. 27–34.

27. Gazoyan, A.G. (2020), "Citizen science as an instrument of science communication: analysis of Russian practice", *NOMOTHIKA: Philosophy. Sociology. Law*, Vol. 45, no. 4, pp. 810–817. DOI: <https://doi.org/10.18413/2712-746X-2020-45-4-810-817>.

28. Shevchenko, S.Yu. (2018), "Citizen science: are people distinguishable from bacteria?", *Epistemology & philosophy of science*, vol. 55, no. 1, pp. 171–183. DOI: 10.5840/eps201855115.

29. Arevalo Leon, F.E. (2020), ""Citizen Science" using GIS technologies as a tool for public participation in the "smart city"", Master's dissertation, Tomsk Polytechnic Univ., Tomsk, RUS.

30. "Citizen science through the eyes of scientists: how volunteer work helps in scientific research" (2021), *ITMO.NEWS*, available at: <https://news.itmo.ru/ru/news/10139/> (accessed 25.04.2021).

31. Lipetskaya, M. (2021), "Modern civil (volunteer) science: proposals for the start of politics in Russia", *Center for Strategic Research "North-West"*, available at: <https://csr-nw.ru/publications/> (accessed 18.08.2021).

32. Maslanov, E.V. and Dolmatov, A.V. (2019), "Citizen Science – Science as a Vocation", *Epistemology & Philosophy of Science*, vol. 56, iss. 3, pp. 40–44. DOI: <https://doi.org/10.5840/eps201956345>.

33. Pirozhkova, S.V. (2018), "The principle of participation and contemporary mechanisms of producing knowledge in science", *Epistemology & Philosophy of Science*, vol. 55, iss. 1, pp. 67–82. DOI: 10.5840/eps20185519.

34. Shuchalina, A.V. (2018), "Development of a system for voluntary collection of user data through messengers on the example of the task of determining the habitats of Sosnovsky's hogweed", *Bulletin of Syktyvkar University. Series 1: Mathematics. Mechanics. Informatics*, iss. 4 (29), pp. 50–59.

35. Makhnach, A.V., Laktionova, A.I. and Postylyakova, Yu.V. (2019), "Citizen science in socio-psychological research", *Institute of psychology Russian Academy of Sciences. Social and economic psychology*, vol. 4, no. 4 (16), pp. 43–70.

36. Vlasov, V.V. and Sedykh, S.E. (2018), "The stars shine for them", *Science First Hand*, vol. 79, no. 4, pp. 6–15.

37. Vlasov, V., Voronina, E., Galyamova, M. and Sedykh, S. (2020), "Involving schoolchildren and students in environmental studies relevant for fundamental and applied science: foreign and Russian experience", *Researcher*, no. 2 (30), pp. 12–20.

38. "Flora of Russia", *I Naturalist*, available at: <https://www.inaturalist.org/projects/flora-of-russia> (accessed 25.04.2021).

39. Salkova, A. (2021), "Catching hedgehogs, eating berries: how to become a citizen scientist", *Gazeta.ru*, available at: https://www.gazeta.ru/science/2021/06/12_a_13632614.shtml?updated (accessed 08.08.2021).

40. *Science people*, available at: <https://citizen-science.ru/> (accessed 28.02.2021).

41. *Experion*, available at: <https://experion.citizen-science.ru/> (accessed 22.08.2021).

42. *Beautiful Petersburg*, available at: <http://krasimir.org> (accessed 05.10.2020).

43. *Tomsk. Story map*, available at: <https://www.kartatomsk.ru/> (accessed 28.02.2021).

44. Shekera, E.A. (2019), "Possibilities and Limitations of the Application of Citizen Science Methods in the Study of Urbanized Territories (on the Example of Mapping Food Stations and the Sale of Halal Products in St. Petersburg)", *Youth of the XXI century: the image of the future, Scientific conf. XIII Kovalev Readings*, St. Petersburg, RUS, November 14–16, 2019, pp. 121–122.

45. McCaffrey, R.E. (2005), "Using Citizen Science in Urban Bird Studies", *Urban Habitats*, no. 3 (1), available at: http://www.urbanhabitats.org/v03n01/citizenscience_full.html (accessed 08.08.2019).

Information about the author.

Ekaterina A. Shekera – applicant for the degree of Can. Sci. (Sociology), Saint Petersburg State University, 1/3 Smolnyi str., St Petersburg 191124, Russia. The author of 8 scientific publications. Area of expertise: social adaptation of migrants, internal migration, Republic of Dagestan, urban sociology.

*No conflicts of interest related to this publication were reported.
Received 23.05.2022; adopted after review 21.06.2022; published online 23.09.2022.*