

Принципы реализации Citizen science в России: дискуссионный доклад



Москва 2020

Содержание

Введение	3
1 Понятия и определения	5
1.1 Базовое определение и критерии отнесения проектов к научному волонтерству	5
1.2 Формы гражданской науки	6
1.3 Пограничные случаи	6
2 Цель и задачи развития форм научного волонтерства в России	10
3. Ключевые шаги по развитию научного волонтерства в России	13
Принципы организации научного волонтерства	14

Содержание

Особенностью современного этапа развития науки является ее институциональная оформленность. Научное знание сегодня производится в организациях – университетах, лабораториях, центрах, научных институтах и других местах, где концентрируются необходимые для выполнения сложных интеллектуальных задач материальные и человеческие ресурсы. Вместе с тем, процесс производства знания стал значительно более сложным, как из-за множества и разнообразия мест, где это происходит, так и в силу возрастающей комплексности и междисциплинарности решаемых задач. Поиск ответов на вопросы, которые стоят в современной глобальной исследовательской повестке, требует организации и координации работы множества участников, обладающих самыми разными компетенциями и опытом. Наконец, благодаря распространению новых технологий становятся более доступным и само научное знание, включая способы его (со) производства. Открытые базы данных, инструменты для регистрации участников и наблюдений, платформенные решения по сбору идей и средств, «рабочие тетради» аналитиков – все это помогает реализации масштабных исследовательских проектов, где от вовлечения широкого круга лиц может зависеть уже не только скорость получения результата, но и его качество. В совокупности все эти факторы открывают в науке новые пространства и практики, одной из которых становится вовлеченит непрофессиональной аудитории в производство «удостоверенного» или «сертифицированного» (certified) знания. Последнее десятилетие демонстрирует множество примеров того, как люди вне государственных и частных научно-исследовательских

организаций могут участвовать в научных исследованиях. В 2009–2019 гг. только в рамках проекта Zooniverse практически два миллиона зарегистрированных волонтеров приняли участие в классификации изображений галактик, прослушивании звуков летучих мышей, расшифровке дневников Первой мировой войны, идентификации животных в Серенгети, наблюдениях за нематодами, анализе реакции туберкулезной бактерии на различные виды антибиотиков¹. В Германии в 2012 году благодаря усилиям волонтеров удалось отловить более 6 000 комариных особей, в результате чего в популяции насекомых, распространённых на территории нескольких земель, был обнаружен новый для этих территорий вид (азиатский кустовой комар), который может переносить определенные заболевания². В 2014–2015 гг. группа исследователей климата Оксфордского университета, работающая над проблемой изменения климата запустила два экспериментальных исследования, в которых на вычислительных ресурсах добровольцев было просчитано более 55 000 моделей³. Наконец, в начале 2020 г. в период пандемии COVID-19 более 6000 итальянцев приняли участие в изучении уровня светового загрязнения с помощью своих смартфонов⁴. Такое сотрудничество между учеными и не-учеными – людьми из разных слоев общества – получило название citizen science. В 2014 г. термин вошел в Оксфордский словарь английского языка как «научная работа, проводимая представителями широкой общественности, часто в сотрудничестве с профессиональными учеными и научными учреждениями или под их руководством».



¹ Zooniverse is 10 today! The Zooniverse Blog. URL: <https://blog.zooniverse.org/2019/12/12/zooniverse-is-10-today/> (дата обращения: 22.05.2020).

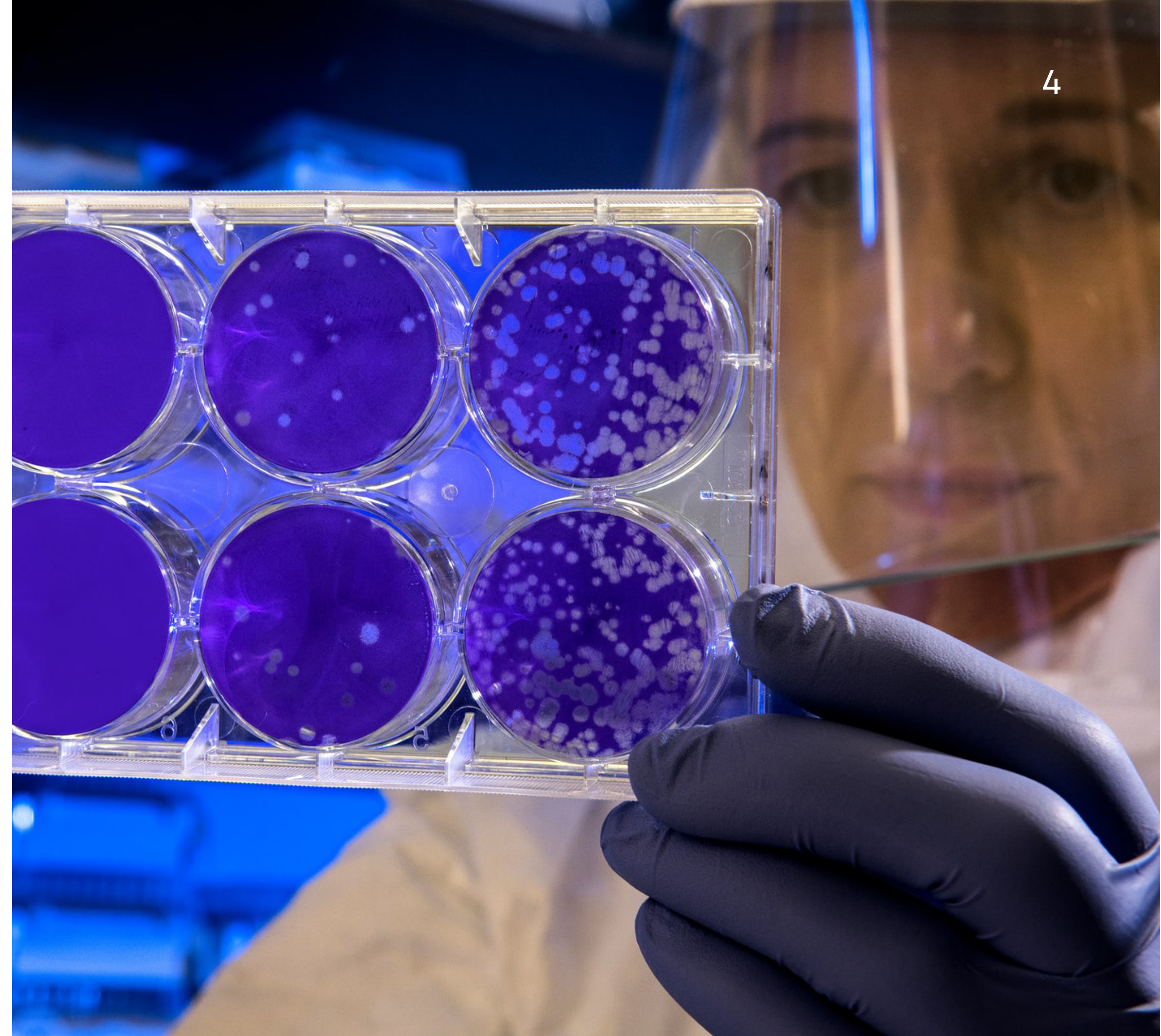
² CitizenScience: Germany, 2014. Fangen, Frosten, Forschen. URL: http://www.citizen-science-germany.de/citizen_science_germany_projekte_1.html (дата обращения: 22.05.2020).

³ ClimatePrediction.net. Weather@home. URL: <https://www.climateprediction.net/weatherathome/> (дата обращения: 22.05.2020).

⁴ 31 March 16:30 BST – Thousands of Italians take part in citizen-science project. Coronavirus: the first three months as it happened. Nature. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00154-w> (дата обращения: 22.05.2020).

Несмотря на ряд инициатив по привлечению волонтеров в научные проекты (например, проект «Мороз» по контролю за распространением борщевика под эгидой Института биологии Коми научного центра УРО РАН или проект «Ливни знаний» Объединенного института ядерных исследований по анализу широких атмосферных ливней, палеонтологические изыскания СПбГУ с участием волонтеров и др.), в русскоязычной среде понятие citizen science малоизвестно. Сам термин вошел в обиход примерно в середине 1990-х гг. и закрепился в качестве прямого перевода с английского, который может быть представлен как «наука граждан», «наука горожан». Однако ни слово «гражданин», ни слово «горожанин» в русском языке не передает того смыслового акцента, который есть в английском у слова citizen. Здесь важен не столько статус резидента города или страны, формальная принадлежность к местному сообществу, сколько готовность к участию в решении вопросов локального или более общего уровня, несмотря на возможное отсутствие соответствующего профессионального статуса. Иными словами, применительно к идее citizen science речь идет о добровольном участии людей, не имеющих профильного научного образования и (или) не занятых в сфере исследований и разработок, в производстве научного знания. Наконец, сложность вызывает закрепившееся в российском профессиональном и общественном дискурсе противопоставление науки «гражданского» (civil purpose) и «военного» (military purpose) назначения. В связи с этим альтернативным и в некотором смысле более удачным вариантом перевода английского термина citizen science представляется понятие «научное волонтерство», которое подчеркивает инициативный и открытый характер соответствующих проектов, реализуемых силами добровольцев.

Участие населения (граждан) в научной деятельности может принимать различные формы – начиная с помощи в сборе информации для комплексных и распределенных проектов, инициированных учеными, и заканчивая более широким участием, предполагающим анализ и интерпретацию данных или даже полноценное соавторство на всех этапах исследования. При этом в большинстве случаев такая деятельность носит волонтерский (добровольный и не оплачиваемый) характер, поэтому концепт гражданской науки также соотносят с «научным волонтерством». Однако данная трактовка предполагает более узкую интерпретацию и выступает скорее частным случаем вовлечения общества в производство научного знания. Важнейшим для дальнейшей дискуссии и определяющим задачи развития фразы гражданской науки в России является факт участия представителей широкой общественности в научно-исследовательских проектах, направленных на познание и (или) поиск решений проблем реального мира.



⁵ Oxford English Dictionary (OED), 2014. Citizen Science, URL: https://www.lexico.com/definition/citizen_science (дата обращения: 22.05.2020).

1. Понятия и определения

1.1 Базовое определение и критерии отнесения проектов к научному волонтерству

Для целей настоящего доклада предлагается использовать следующее базовое определение. Научное волонтерство, наука граждан (от англ. citizen science) – концепция и форма сотрудничества при проведении научного исследования, как правило проводимого под руководством ученых, которая предполагает вовлечение в производство нового знания представителей широкой общественности (граждан), вне зависимости от наличия у них научного образования или опыта соответствующей профессиональной деятельности. Как форма сотрудничества гражданская наука предполагает обязательное наличие двух сторон:

1) профессиональной (ученого или группы ученых), которая определяет цели и методологические рамки проведения научного исследования (проекта), гарантируя соблюдение исследовательского протокола;

2) непрофессиональной (любители, не-ученые, представители широких слоев населения), которая вносит свой посильный вклад в реализацию проекта, обязуясь при необходимости соблюдать требования исследовательского протокола.

Исследовательский проект может быть общественной инициативой и полностью выполняется силами непрофессионалов, однако его научный статус конституируется только в профессиональном дискурсе. Например: публикация в научном журнале результатов исследования, проведенного силами добровольцев, использование в научном проекте собранных любителями данных для верификации сделанных ранее наблюдений или

проверки исследовательских гипотез, включение гипотез, выдвинутых непрофессиональной аудиторией, в программы научных исследований и др. Как концепт научного волонтерства описывает все множество ситуаций, когда граждане вносят интеллектуальный, инструментальный или ресурсный вклад в развитие исследований. Такая активность предполагает сознательное и добровольное согласие на участие в производстве научного знания с соблюдением необходимых требований, задаваемых профессиональными исследователями. Интеллектуальный вклад предполагает, что человек может выступать не только в качестве испытуемого или «рабочих рук» при сборе данных, но и сам заниматься научной работой, понимая цели исследования, выдвигая и проверяя исследовательские гипотезы, анализируя информацию (данные), делая выводы с соблюдением методологических требований к выполняемой работе и осознавая суть своего вклада. Инструментальный вклад определяется личным или техническим содействием, например, за счет предоставления вычислительных мощностей, в сборе, обработке и интерпретации информации (данных), получаемых в ходе исследования. Наконец, ресурсный вклад предполагает, что человек может потратить имеющиеся в его/ее распоряжении материальные, денежные, временные, физические или иные ресурсы, необходимые для реализации научного проекта или своего участия в нем. На практике все три элемента, как правило, оказываются неразрывно связаны.



1.2 Формы гражданской науки

Андреа Уиггинс и Кевин Кроустон предложили типологию, которая описывает разные формы участия не-ученых в науке, исходя из типа совершаемого действия⁶:

– **Действие (Action)** – когда наука используется для решений важной с точки зрения общества задачи. Например, реализация проекта Flint water study updates, призванного решить проблемы, связанные с качеством питьевой воды в городе Флинт, штат Мичиган, США.

– **Охрана (Conservation)** – управление природными ресурсами. Например, проект «Усынови заказник», нацеленный на мониторинг состояния охраняемых природных территорий и оказание им практической экологической помощи.

– **Изучение (Investigation)** – сбор данных в природной окружающей среде. Например, старейший и продолжающийся проект Национального Одюбоновского общества по ежегодной переписи птиц.

1.3 Пограничные случаи

Анализ проектов с участием научных волонтеров позволяет выделить несколько пограничных случаев, рассмотрение типичных примеров которых позволит провести более точную демаркацию при отнесении тех или иных инициатив и проектов к случаям гражданской науки.

Природоохранные и экологические проекты

Некоторые проекты с широким участием добровольцев могут быть инициированы не научными, а экологическими организациями, общественными объединениями или ассоциациями, для которых проведение исследований и разработок не является профильным видом деятельности. В таких

– **Виртуальное участие (Virtual)** – онлайн проекты. Примером могут служить множественные проекты распределённых вычислений (Folding@Home, Einstein@Home, российский SAT@Home, а также прекративший свою работу SETI@home), в которых требующие сложных вычислений задачи решаются с помощью компьютеров добровольцев.

– **Образование (Education)** – обучение науке в формальных и неформальных условиях. К примеру, археологические раскопки, участие в которых принимают школьники и студенты. В сочетании с предложенным базовым определением и критериями отнесения деятельности к гражданской науке данная типология задаёт общую категориальную рамку для выявления соответствующих проектов, в частности, позволяя выделить ряд пограничных случаев.

случаях цель проекта может формулироваться в терминах сохранения биоразнообразия, охраны окружающей среды и так далее. Примерами могут служить проекты по составлению карты лесных пожаров, карты вредных выбросов в атмосферу и другие. Следуя предложенному базовому определению, подобные проекты следует учитывать только в тех случаях, когда в них в том или ином качестве присутствует учёный или академическая институция (научная организация или вуз). Например, профессиональный исследователь может выступать в качестве одного из идеологов, кураторов или организаторов проекта, а научная организация – пользователем собираемых данных.



⁶ Wiggins, A., & Crowston, K. (2011, January). From conservation to crowdsourcing: A typology of citizen science. In 2011 44th Hawaii international conference on system sciences (pp. 1-10). IEEE. Приводится по: Земнухова Л. Гражданская наука и гражданские технологии. Центр исследований науки и технологий Европейского университета в Санкт-Петербурге. Онлайн: <https://medium.com/stseusp/civic-tech-citizen-science-64477b5a787> (дата обращения: 02.06.2020).

Примером такого рода эколого-научных инициатив может служить совместный проект Сколтех и ООО «Гринс» по анализу движения льдов и расположения на них залёжки бельков (детеныши тюленей), реализованный в 2019 г. силами школьников-волонтеров при технической, организационной и финансовой поддержке инженерной компании «Лоретт», Фонда содействия инновациям, Фонда «Таланты и Успех» и государственной корпорации Роскосмос. До ноября 2018 г. Сколтех отбирал среди школьников 8-11 классов волонтеров, готовых искать на снимках из космоса залёжки бельков. После прохождения онлайн-тестирования, инструктажа и специального обучения участники работали со спутниковыми снимками в режиме реального времени. Данные о координатах залежек в конце проекта были переданы Администрации морских портов Западной Арктики для оптимизации движения ледоколов в Белом море, в обход мест залегания животных. Проект предполагал серьезную научно-технологическую составляющую, контроль со стороны профессионального сообщества, использование комбинации научных методов работы и получение результата, который, кроме непосредственного применения на практике, может служить для уточнения наколенных знаний о движении арктических льдов. Развитие движения научного волонтерства в подобных направлениях могло бы поставить одной из своих задач налаживание коммуникации между увлеченными представителями общества и научным сообществом, поиск научных кураторов для масштабных проектов. Это принесло бы выгоду обеим сторонам: добровольцы получили бы дополнительный стимул для своей работы и повышали бы уровень своей научной грамотности, а ученые получили бы доступ к мотивированным группам добровольцев.

Школьные проекты

В России уже получили развитие формы гражданской науки внутри образовательных учреждений (руководители проектов, однако, не всегда используют этот термин). Например, проект «Глобальная школьная лаборатория» (<https://globallab.org>) предлагает ученикам подключиться к сбору данных о растениях и животных, работе в заповедниках, составлению тематических словарей и даже проведению собственных исследований. Аналогичным образом развиваются научные проекты на базе детских технопарков и кванториумов. Отнесение таких проектов к примерам citizen science представляет сложность в связи с неоднозначностью оценки их вклада в развитие науки. Чаще всего, образовательный (дидактический) компонент здесь оказывается ведущим. Так, школьники пересобирают данные, которые на самом деле уже собраны учеными. Таким образом они обучаются основам научной работы, но все же вклад в науку таких проектов чаще всего сомнителен. Поэтому к проектам гражданской науки предлагается относить только такие школьные инициативы, которые не просто делаются «под присмотром» ученого, но и решают задачи, которые научное сообщество впоследствии сможет использовать в своей работе. Более удачным примером может служить реализуемый с 2006 г. проект «Усынови заказник», в рамках которого ученые и педагоги привлекают школьников к практической экологической помощи охраняемым природным территориям. Под руководством преподавателей ребята выполняют сезонные полевые задания, подготовленные специалистами. Взаимодействие организовано в формате конкурсных заданий, которые отличаются по целям, заданиям и методикам. Участвуя в таких конкурсах, школьники самостоятельно собирают и анализируют данные о природных объектах.



Принципы реализации Citizen science в России: дискуссионный доклад

Полученная информация в свою очередь систематизируется и передается природоохранным и научным организациям, используется в переизданиях региональной Красной книги, исследований редких видов растений и животных.

«Донорство» вычислительных мощностей

У некоторых экспертов, работающих в поле гражданской науки, вызывают вопросы проекты, в которых от участников требуется только предоставление мощности своего компьютера или смартфона для проведения распределенных вычислений, при этом он(а) может даже не знать, решению какой именно научной задачи способствует такое «пожертвование». Согласно определению Еврокомиссии⁷, такое участие можно отнести в гражданской науке в широком смысле слова. Однако представляется важным усилить рефлексивную составляющую и просветительский компонент таких проектов. Например, пользовательское соглашение, разрешающее использовать вычислительные мощности персональных компьютеров волонтеров, может содержать дополнительные указания на цели и задачи проекта и ответные обязательства авторов о доведении результатов до участников. Интересным примером является российский проект SAT@home, запущенный в сентябре 2011 года и нацеленный на решение дискретных задач путём сведения их к задаче о выполнимости булевых формул (SAT, от англ. Satisfiability – выполнимость) в конъюнктивной нормальной форме (КНФ). Проект поддерживается лабораторией Дискретного анализа и прикладной логики Института динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН и Центром распределённых вычислений Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича. Принять участие в проекте может любой желающий, обладающий компьютером с выходом в Интернет. Для этого требуется установить специально

разработанную программу BOINC, скачиваемую с одноименного сайта. Именно последняя является основным связующим звеном между ученым и добровольцем, решившим «пожертвовать» свои вычислительные мощности на благо науки. Кроме того, сайт является и окном в мир аналогичных проектов, реализуемых в других странах. Для более плотного вовлечения волонтеров авторы таких виртуальных проектов могли бы развивать игровые форматы участия, а для профессионального сообщества фасилитировать обучающие семинары для ученых, заинтересованных в работе с добровольцами. Это позволит академической науке лучше понять, как вести диалог с широкой публикой, попутно решая задачу получения дополнительных ресурсов для исследований.

Участие в качестве испытуемого

Добровольцы в медицинских, психологических, социальных и других экспериментах – еще один пример участия в науке, которое можно отнести к группе пассивных. Так, человек может просто сдать кровь, если определенные его характеристики соответствуют необходимым критериям, заданным ученым или научной группой. Человек, как и в случае с «донорством» вычислительных мощностей, может не знать, для какого исследования будет использована сданная кровь. Такие случаи ничем не отличаются от рядовой медицинской процедуры, проводимой при клинической анализе крови. Решением, как и в предыдущем примере, может быть рост просветительского компонента – рассказ об исследовании и получение добровольного и осознанного согласия на участие в обмен на знания и, в случае интереса, доступ к результатам. Противоположным примером являются клинические испытания лекарств. Это отдельная область исследований, живущая по своим законам и правилам.



⁷ Serrano Sanz, F., Holocher-Ertl, T., Kieslinger, B., Sanz García, F., & Silva, C.G. (2014). White Paper on Citizen Science in Europe. Societize Consortium. URL: http://www.zsi.at/object/project/2340/attach/White_Paper-Final-Print.pdf (дата обращения: 22.05.2020).

В частности, участие добровольцев здесь (впрочем, как и в ряде других исследований) оплачивается, а цели исследования могут и вовсе не разглашаться, т.к. это может нарушить экспериментальный план. Подобные случаи едва ли можно относить к примерам гражданской науки. Степень вовлечения волонтеров здесь может быть минимальной, однако для ученых это одно из самых остро востребованных направлений привлечения волонтеров. К числу исключений предлагается относить долгосрочные программы медицинских исследований, в которых участникам предлагается на регулярной основе уточнять информацию об образе жизни, вредных привычках, уровне физической активности, хронических заболеваниях и так далее. Так, например, работает исследование заболеваний сердца Health eHeart Study (<https://www.health-eheartstudy.org>) или созданный той же командой проект по отслеживанию и изучению распространения вируса COVID-19 Citizen Science (<https://covid19.eurekaplatform.org>). В таких инициативах от волонтеров требуется большая вовлеченность в содержание исследований. Если люди будут понимать, в чем и ради чего они участвуют в той или иной активности, вероятно, и желающих будет больше, что сыграет на руку самим ученым.

Спонсорство и краудфандинг

Много споров в мире идет относительно того, можно ли считать гражданской наукой прямое пожертвование денег на научные проекты. Принять решение по этому вопросу предстоит и российскому движению научных волонтеров. Водораздел здесь может быть проведен скорее учеными, которые могут заявить о роли рядовых граждан в реализации исследования. Самым простым примером может быть благодарность на страницах журнала, в котором будут опубликованы результаты проекта, или же освещение этой информации в СМИ.



2 Цель и задачи развития форм научного волонтерства в России

Цель развития citizen science в мире – не просто пополнение ресурсной базы науки за счет привлечения бесплатной рабочей силы и инструментов сбора и обработки данных, но и способ выстраивания конструктивного диалога между наукой и обществом. Развитие научного волонтерства является относительно новым форматом взаимодействия профессионального сообщества и представителей широкой публики по вопросам поиска ответов на вопросы об устройстве окружающего мира и может способствовать сокращению дистанции между наукой и обществом за счет:

- широкого вовлечения в научную работу представителей разных социальных слоев, что позволит сформировать у непрофессиональной аудитории понимание того, какие задачи решают ученые, зачем они это делают и какими средствами пользуются;
- популяризации науки как вида профессиональной деятельности за счет вовлечения разных людей, прежде всего молодых, в научные проекты, разрушения стереотипов и повышения престижа соответствующих профессий;
- развития навыков критического мышления у волонтеров вследствие работы в рамках исследовательского протокола, что позволит повысить уровень научной грамотности и культуры науки в обществе;
- развития практик участия в коллаборативных научных проектах и формирования у представителей разных социальных групп чувства сопричастности к процессу производства научного знания.

Научное волонтерство представляет собой новый формат производства удостоверенного знания, в котором наряду с профессиональными учеными участвуют добровольцы, представляющие различные социальные группы. В связи с этим стратегия развития концепции и конкретных практик научного волонтерства в России может включать в себя решение несколько параллельных задач.

1. Задача популяризации и институционализации концепции citizen science и практик научного волонтерства.

Сегодня понятие citizen science знакомо небольшому кругу учёных. При этом прямой перевод термина является неудачным, так как повторяет уже устоявшийся перевод другого термина «civil science», противопоставляемого «military science», военной науке. Кроме того, на русском языке отсутствуют официальные, системно описывающие и тем самым легитимизирующие однозначный перевод данного термина. Хотя Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации апеллирует к необходимости консолидации усилий в том числе институтов гражданского общества по созданию благоприятных условий для применения достижений науки и технологий, население рассматривается скорее как потребитель наиболее значимых результатов научно-технической деятельности, но не как один из их со-творцов. Другие официальные документы, определяющие рамку научно-технической политики России, также не содержат принципов или правил, которые могли бы быть использованы для реализации



проектов и практик научного волонтерства. Поэтому необходимо развивать движение в поддержку развития и распространения примеров лучших практик волонтерства в науке.

Первым шагом, необходимым для реализации и развития в России концепта citizen science, является формирование его операционального определения, широкого обсуждения и закрепления в научном сообществе. Термин должен стать частью общенаучного дискурса. Следующим важным шагом представляется вовлечение в дискуссию представителей профильных министерств и ведомств, для проведения совместного анализа существующей научно-технической, образовательной и культурной политики, в целях выявления нормативных правил, препятствующих развитию научного волонтерства, а также выработки новых или адаптации действующих норм для поддержки соответствующих практик. Наконец, третьим шагом должно стать признание всего многообразия форм участия непрофессионалов в процессе производства знания одним из возможных элементов научной деятельности. Фактом, подтверждающим такое признание, может стать, например, финансирование проектов с участием научных волонтеров фондами поддержки научных исследований или иными финансирующими организациями.

2. Задача координации деятельности профессионалов и любителей, заинтересованных в совместном научном решении актуальных общественных задач.

Специалисты и неспециалисты, представляющие разные социальные роли, взгляды и опыт могут объединить свои знания и усилия для совместного поиска ответов на сложнейшие научные вопросы современности, вызовы, стоящие перед современным обществом. Такой взгляд на развитие знания должен определить целевую аудито-

рию и ключевых участников гражданской науки в России и позволить им встретиться, обеспечив наилучшие возможности для взаимодействия. Для этого нужно, во-первых, наладить работу с научными организациями по запуску проектов с участием научных волонтеров, а также поддержке и развитию существующих проектов. Во-вторых, важно создать площадку для представления открытых научных проектов и привлечения волонтеров. Это могут быть различные виртуальные пространства, как пространства коммуникации и взаимодействия при решении задач в рамках проектов гражданской науки и представления их результатов. Параллельно можно использовать и расширять возможности существующих коммуникационных площадок, например, конференций, в целях содействия процессу институционализации гражданской науки (задача 1) и распространения информации о возможных формах вовлечения представителей широкой публики в производство знания. В-третьих, необходимо развить сеть специалистов-практиков в области гражданской науки, для установления связей друг с другом и формирования сообщества, разделяющего ценности научного волонтерства. Наконец, требуется выстроить стратегические партнёрства с другими научными, образовательными, технологическими и бизнес-организациями, чтобы иметь возможность обмениваться опытом с более широкой аудиторией и аккумулировать ресурсы для реализации проектов гражданской науки. В этом процессе важно не только повышать осведомленность учёных о возможностях работы с добровольцами, но и создавать специальные механизмы, облегчающие вовлечение организаций разного типа с учетом их интереса и возможностей.



3. Задача развития инфраструктуры коммуникации и форматов участия волонтеров в производстве научного знания.

Научные волонтеры могут собирать качественные данные. Это должно быть понятно и тем, кто участвует в проекте, и конечным пользователям результатов исследований. Поэтому важно обеспечить открытый диалог между участниками процесса, разработав простые принципы (правила) их взаимодействия. Необходимо разрабатывать и распространять материалы по ключевым темам, которые раскрывают фактологическую базу и учитывают новые виды практик реализации гражданской науки; делиться решениями, которые несут в себе ценность гражданской науки, посредством целенаправленного охвата лидеров мнений из различных аудиторий (например, руководителей научных групп, спонсоров, средств массовой информации); предоставлять материалы, рекомендации и оказывать всестороннюю поддержку отдельным людям и организациям, выступающим с инициативами гражданской науки. Одним из решений может стать развитие отдельных «инструментальных комплексов» (toolkits) или открытых сервисов, позволяющих «собрать» свой проект области гражданской науки. Наконец, крайне важно постоянно совершенствовать инструменты и стратегии организационного обучения, реагирования, коммуникации и взаимодействия с максимально широким числом акторов, вовлеченных в развитие гражданской науки.



3. Ключевые шаги по развитию научного волонтерства в России

Для старта и последующей поддержки движения научного волонтерства в России целесообразными предполагаются следующие шаги:

1. Формирование и координация деятельности экспертного сообщества для обобщения существующего опыта реализации в России проектов, предполагающих вовлечение научных волонтеров.
2. Создание единой коммуникационной онлайн площадки, содержащей декларацию ценностей движения научных волонтеров и принципов их работы, информацию и новости о реализуемых проектах формата citizen-science в России и за рубежом и базу проектов, оснащенный продвинутыми инструментами поиска маркет-плейс для обеспечения коммуникации ученых и волонтеров, пространство свободного общения, например, форум.
3. Запуск и поддержка первых крупных национальных проектов, предполагающих вовлечение научных волонтеров, в различных областях знания.
4. Продвижение и популяризация идеи научного волонтерства путем публикации материалов о работе волонтеров, реализуемых проектах, возможностях для кооперации на созданной коммуникационной онлайн площадке, в СМИ и крупнейших социальных сетях; организация и проведение специализированных мероприятий, например, презентаций в ведущих вузах и научных организациях России, участия с лекциями и презентациями на научно-популярных мероприятиях и открытых площадках и др.



Принципы организации научного волонтерства

Научное волонтерство – относительно гибкое понятие, которое может употребляться в различных контекстах и дисциплинах. Поэтому важно обозначить ключевые принципы его реализации, вокруг которых возможно объединение представителей научного сообщества, использующего различные формы вовлечения широких слоев общества в производство нового знания и экспериментальную работу⁸.

1. Проекты гражданской науки предполагают активное вовлечение граждан в научные предприятия, которые ведут к новому знанию и пониманию. Граждане могут быть руководителями или участниками проекта, играть любую другую важную роль.

2. Проекты гражданской науки ведут к подлинным научным результатам. Речь идет об ответах на чисто научные вопросы, равно как и о прикладных аспектах, например, в области защиты природы и экологической политики.

3. Все участники научных исследований извлекают взаимную выгоду, как профессиональные ученые, так и ученые-любители. К этому можно отнести публикацию научных результатов, повышение квалификации, собственное удовольствие или социальное взаимодействие, а также удовлетворение от участия в научной деятельности на региональном, национальном и международном уровне, благодаря которой можно влиять на политику.

4. Гражданские ученые могут проявлять себя на всех этапах научного процесса. Это может быть постановка исследовательских вопросов, разработка методов, сбор и анализ информации, а также распространение результатов.

5. Гражданские ученые имеют «обратную связь», то есть получают информацию о проекте после его реализации. Например, они имеют право знать, как используются собранные ими данные, каковы научные, политические и социальные последствия проекта.

6. Гражданская наука опирается на научные подходы, имеющие свои ограничения и недостатки, которые необходимо учитывать и контролировать. В отличие от большинства традиционных исследовательских подходов гражданская наука разрабатывает механизмы широкого привлечения общественности и делает ставку на демократизацию науки.

7. Данные и метаданные проектов гражданской науки должны быть доступны общественности, по возможности все результаты исследований публикуются в формате «открытого доступа» (open access). Обмен информацией возможен во время или после реализации проекта, если это только не угрожает чьей-либо безопасности или частной жизни.



⁸ Адаптировано на основании декларации принципов гражданской науки, подготовленной рабочей группой «Обмен опытом и развитие способностей» в рамках Европейской ассоциации гражданской науки под руководством Музея естествознания в Лондоне.

8. Имена гражданских ученых упоминаются в результатах исследований и публикациях.

9. Программы гражданской науки оцениваются по их научному вкладу, качеству полученных данных, опыту участия, а также масштабам влияния на общество и политику.

10. Лидеры проектов гражданской науки учитывают правовые и этические аспекты, касающиеся авторского права, интеллектуальной собственности, соглашения об обмене информацией, конфиденциальности, ответственности, влияния на окружающую среду.



Спасибо!



Москва 2020

