

УДК 001.19

<https://doi.org/10.36906/KSP-2021/34>

**Шапиева А.В.**

*ORCID: 0000-0002-3480-8409, канд. социол. наук*

*Забайкальский государственный университет*

*г. Чита, Россия*

## ГРАЖДАНСКАЯ НАУКА: АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

**Аннотация.** В работе рассматривается вопрос актуальности развития «гражданской науки» (citizen science), как перспективной формы вовлечения общества в научную сферу и фактор активизирующий и способствующий научному процессу. Предложены некоторые маркеры, способствующие развитию citizen science на Дальнем Востоке РФ.

**Ключевые слова:** гражданская наука; citizen science; научный прогресс; кадры науки; общественная инициатива.

**Shapieva A.V.**

*ORCID: 0000-0002-3480-8409, Ph.D.*

*Transbaikal State University*

*Chita, Russia*

## CIVIL SCIENCE: ASPECTS OF FORMATION IN THE FAR EAST

**Abstract.** The paper considers the issue of the relevance of the development of "citizen science" as a promising form of involvement of society in the scientific sphere and a factor that activates and promotes the scientific process. Some markers contributing to the development of citizen science in the Far East of the Russian Federation are proposed.

**Key words:** citizen science; citizen science; scientific progress; scientific personnel; public initiative.

Развитие общества и экономики неразрывно связано с приращением научного знания, направленного на решение актуальных задач. В современном обществе появилось понимание, что от темпов научно-технологического развития зависят национальная безопасность и социально-экономическое процветание территории. Наука объявлена стратегическим приоритетом, включенным во все сферы жизнедеятельности общества.

История России последнего десятилетия показывает приоритетный статус социально-экономического развития Дальнего Востока, который становится центром институциональных изменений. Динамичное развитие Дальневосточного федерального округа в условиях смещения фокуса мирового внимания в Азиатско-Тихоокеанский регион, требует быстрых темпов позитивных изменений и активного роста наукоемкого потенциала макрорегиона, как основы для социально-экономических преобразований.

Современные темпы развития Российской Федерации, обозначенный приоритет развития Дальнего Востока, перспектива и поставленная Президентом стратегическая задача научно-технологического прорыва и социально-экономического развития, оголяют проблему научного кадрового голода на Дальнем Востоке.

Численность исследователей (персонал занятый научными исследованиями и разработками) в Дальневосточном федеральном округе составляет 2,05% от показателя по Российской Федерации. Для сравнения в Центральном федеральном округе численность данной категории персонала составляет 50,9%, в Сибирском федеральном округе – 7,7%. Наименьшее значение отмечено только в Северо-Кавказском округе. Доля молодых ученых (до 39 лет) в общей численности исследователей Дальнего Востока составляет 34,7%, при общероссийском показателе 44,2%. Средний возраст ученых выше чем в среднем по экономике. Отмеченный в 2010–2015 гг. слабый рост численности ученых сменился поступательным снижением. Наиболее быстрыми темпами сокращается доля начинающих научную карьеру исследователей (в возрасте до 29 л.): в период 2010–2020 г. произошло сокращение на 25,8% (в 2020 г. 56607 чел., в 2010 г. 71194 чел.) [1; 3]. Анализ эффективности работы аспирантуры показывает тенденцию к её снижению, так же как и численность аспирантов: удельный вес защитивших кандидатскую диссертацию в период подготовки в общем выпуске аспирантов в 2019 г. составил только 10,5%, при 28,4% в 2010 г. и 12,4% в 2018 г. В период 2010–2020 гг. численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в возрастной категории до 29 лет (включительно) в Дальневосточном федеральном округе, уменьшилось на 0,96%, при снижении показателя по РФ на 7,7%».

Актуальность вопроса воспроизводства научных кадров подчеркнута в задачах национальных проектов и принятых стратегических программах. В национальном проекте «Наука» и «Наука и университеты» поставлены задачи повышения привлекательности научной карьеры, формирования системы профессионального роста научных кадров и поддержки перспективных исследователей (с акцентом на молодых ученых). Реализация Национальной программы социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 г. и на перспективу до 2035 г. к числу первостепенных задач относит реализацию мер, направленных на увеличение доли исследователей до 39 лет до 50,5%.

Принятая стратегия решения вопроса оправдана и активно реализуется при участии всех авторов. Однако, социологами неоднократно отмечалось противоречивое состояние общественного сознания относительно научной сферы: в целом уважительное отношение к науке и образованию у большинства молодежи и подростков не сопровождается личным выбором и планированием карьеры. «В массовом сознании молодых россиян творческая интеллектуальная деятельность перестала ассоциироваться с карьерными перспективами, социальным и материальным успехом. Карьера ученого кажется удачным выбором ребенка, лишь для 32% населения» [1, с. 24].

Таким образом, поставленные стратегические задачи, показанные данные статистики, интенсивно развивающийся сектор научно-исследовательских и научно-производственных

организаций, НИОКР и масштаб социально-экономических изменений Дальнего Востока, вызов на монументальные междисциплинарные исследования, требуют совершенствования механизмов воспроизводства кадрового потенциала, мер поддержки молодых ученых, стимулирования научной и инновационной деятельности среди состоявшихся и начинающих ученых, в фокусе повышения степени доверия общества к науке.

Решение поставленных задач возможно только при комплексном подходе, консолидации усилий всех субъектов научно-исследовательской деятельности. Одной из перспективных практик, позволяющих ответить на стоящие вызовы, является широкое распространение «гражданской» науки (citizen science). Гражданская наука имеет много преимуществ перед другими методами исследования и может рассматриваться как мощный фактор, активизирующий и способствующий научному процессу.

Предпосылки к появлению данного социального явления показаны еще в Древнем Китае, когда в целях сохранения урожая крестьяне отслеживали сезонные передвижения саранчи. В современном контексте гражданскую науку можно рассматривать как современную коммуникативную общественную инновацию, и значимый стимул общественного развития. Единого определения гражданской науки не сложилось, однако, идеи сделать науку более демократичной и доступной для общества берут начало в XX в.

В 2013 г. в издании «Зеленая книга по гражданской науке» Европейской комиссией и Societize.eu определение гражданской науки касалось «... участия широкой общественности в научно-исследовательской деятельности, при активном содействии граждан науке либо своими интеллектуальными усилиями, либо окружающими знаниями, либо своими инструментами и ресурсами. Участники предоставляют исследователям экспериментальные данные и оборудование, поднимают новые вопросы и совместно создают новую научную культуру» [5].

В 2014 г. термин «гражданская наука» был обозначен в Оксфордском словаре английского языка как «научная работа, осуществляемая представителями общественности, часто в сотрудничестве с профессиональными учеными и научными учреждениями или под их руководством» [7].

В работе Л. Чеккарони, А. Боузер, П. Brentона предложено следующее определение гражданской науки «... это работа, проводимая в сотрудничестве с гражданским сообществом в интересах развития науки, широкого научного мышления и/или поощрения демократического участия, что помогает обществу решать сложные современные проблемы» [4]. Авторы акцентируют внимание на сближении двух значений гражданской науки, обоснованных в 1995 г. А. Ирвином: ответственности науки перед обществом («демократическая» гражданская наука) и соучастия общества в развитии научного знания, через передачу наблюдений ученым («общественная» гражданская наука). А. Ирвин определил citizen science как «науку, сосредоточенную на нуждах и проблемах граждан», и «форма научного знания, полученного и задокументированного самими гражданами» [6].

Значимость вовлечения «гражданских ученых» в научные проекты показана в работах С.В. Пирожковой, которая детализирует принцип партисипации (в рамках новой теоретико-познавательной парадигмы), «отражающего разную степень вовлеченности широкого круга социальных групп (от слабой до партнерства) при получении общезначимого и научного знания» [2, с. 68].

В широком смысле к понятию «гражданская наука» принято относить любое взаимодействие человека, не обладающего профессиональными компетенциями, знаниями, с научным исследованием. В узком смысле, citizen science трактуется через реализацию процесса вовлечения человека в процесс научных исследований, где его роль определена не только как ценного информатора или объекта исследования, но и как непосредственно исследователя, где он собирает информацию в поле, участвует в анализе массивов данных, помогает решать научные задачи, становится соавтором научных докладов и публикаций.

Подходы к пониманию «гражданской науки» ширятся. Зачин в оформлении концептуального определения термина состоит в указании на усилившуюся за последние десятилетия институционализацию и бюрократизацию науки, что спровоцировало выход науки за рамки табельной науки. Распространение концепции общества знания (knowledge society) способствовало широкому распространению идеи гражданской науки, а курс на научно-технологическое развитие в эпоху предельной индустриализации, алгоритмизации и институционализации науки, на открытость и вовлеченность различных социальных групп в научные проекты, укрепляют позиции гражданских ученых.

Сетевизация и цифровизация, широкое распространение высокоскоростного интернета и персональных гаджетов позволяют привлекать к гражданской (волонтерской) науке все большее количество людей. Процесс реализации научно-исследовательских проектов с участием граждан взаимовыгодный. Участники вовлечены в научно-исследовательский процесс, что повышает их осведомленность о работе ученого и научных результатах и их значимости для общества; участники вовлечены в процесс популяризации научных знаний, формируется их идеологическая установка на формирование общественного развития и сопричастности к этому процессу, становится более разнообразным их полезный интеллектуальный досуг. Полученные с участием гражданских исследователей научные результаты, позволяют ученым и заинтересованным структурам реализовывать масштабные исследования, систематизировать большие объемы данных и получать на их основе новое знание, демонстрировать потенциал науки широкой общественности, осуществлять поиск новых направлений исследований. При этом основными бенефициарами гражданской науки являются исследователи; волонтеры; дети и родители; общество в целом.

Гражданская наука способствует укреплению общественного доверия к науке, способствует информированному вовлечению гражданского общества в вопросы исследований и инноваций, повышению образовательного уровня граждан, делает научные знания доступными, отвечающим интересам граждан.

Формы участия населения в проектах гражданской науки различны. Гражданские ученые привлекаются к обсуждению архитектуры проекта, его целей, задач и др. Участвуют в полевых исследованиях, осуществляя сбор данных, образцов, интервьюировании и др. Совместное (с участием гражданских ученых) обсуждение полученных результатов, научные и научно-популярные публикации и др. Лидирующие позиции у естественных наук, в рамках проектов которой население осуществляет наблюдения, фотосъемку объектов, запись звуков, сбор биологических образцов, представляет информацию о собственном здоровье. Ярким примером такого участия последних лет является заполнение дневника самонаблюдения гражданами, сделавших прививку от коронавирусной инфекции COVID-19. Значим вклад научных волонтеров и в кропотливую работу по обработке и переводу с древних языков старинных рукописей, сбору диалектов, исторических фактов и др. Широкое распространение получило участие граждан в социологических опросах.

Потенциал развития гражданской науки на Дальнем Востоке кроется, на наш взгляд, в секторе лесного хозяйства и биоразнообразия, речевых диалектов малых народностей, мониторинге миграционных настроений дальневосточников, и др.

Для широкого распространения идей гражданской науки на Дальнем Востоке, расширения сферы охвата гражданской науки, необходимо выполнение ряда условий:

1. Повсеместное информирование граждан о возможностях участия в научно-исследовательских проектах, потенциале гражданской науки (работа в социальных сетях, телевидении, досуговых, просветительских и научных мероприятиях и др.).

2. Общественное признание работы научных волонтеров и ученых распространяющих идеи гражданской науки и реализующих научные исследования с привлечением «гражданских ученых».

3. Создание сети программ / проектов гражданской науки Дальнего Востока (климатические исследования, биоразнообразие, миграционные настроения, сохранение языков коренных малочисленных народов Севера Дальневосточного федерального округа и др.).

4. Создание сообществ гражданских исследователей на базе научно-исследовательских, образовательных организаций, музеев, библиотек, и их интеграция в глобальные научные сообщества макрорегиона.

5. Инициирование гражданских исследовательских проектов по приоритетным для Дальнего Востока научным направлениям, через систему грантовой поддержки.

6. Активное вовлечение и закрепление гражданских ученых в научных проектах, с акцентом на образовательную ценность для них.

7. Проведение регулярного мониторинга мотивационных факторов и установок участия граждан в научных проектах.

8. Создание системы и базы для обработки больших научных данных (облаков) приоритетных научных направлений Дальнего Востока.

9. Активация общественных дебатов и процессов принятия решений по научным проблемам и политике.

Таким образом, предложенные меры стимулирования развития гражданской науки позволят:

– добиться активного вовлечения различных социальных групп в науку, местное сообщество, что внесет существенный вклад в решение проблемы кадрового обеспечения сферы науки и технологий;

– получить значимые, фундаментальные и прикладные научные результаты, через реализацию масштабных научных проектов;

– оторваться от традиционных способов организации науки, расширить границы исследований и сделать науку открытой.

– повысить скорость и эффективность мер реализации научной политики Дальнего Востока.

### Литература

1. Власова В.В., Гохберг Л.М., Дьяченко Е.Л., Кузнецова И.А., Кузнецова Т.Е., Мартынова С.В., Нефедова А.И., Ратай Т.В., Рудь В.А., Сагиева Г.С., Стрельцова Е.А., Суслов А.Б., Фурсов К.С. Российская наука в цифрах. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 42 с.

2. Пирожкова С.В. Принцип участия и современные механизмы производства знаний в науке // Эпистемология и философия науки. 2018. Т. 55. №1. С. 67-82. <https://doi.org/10.5840/eps20185519>

3. Шапиева А.В. Привлекательность научной карьеры в глазах молодого поколения // Эффективность реализации государственной молодёжной политики: опыт регионов и перспективы развития: материалы VII Международной научно-практической конференции (г. Чита, 23 апреля 2020 года). Чита, 2020. С. 73-79.

4. Ceccaroni L., Bowser A., Brenton P. Civic education and citizen science: Definitions, categories, knowledge representation? // Analyzing the Role of Citizen Science in Modern Research. Hershey, PA: IGI Global, 2017. P. 1-23. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0962-2.ch001>

5. Gordienko Y. G. Green Paper on Citizen Science // Societize EU Project. 2013.

6. Irwin A. Citizen Science: A study of people, expertise and sustainable development. London: Routledge, 1995.

7. Oxford English Dictionary. Article “Citizen Science”. Oxford: Oxford University Press, 2019. <https://clck.ru/ZKf4Z>

© Шапиева А.В., 2021