



DOI: 10.19181/sntp.2026.8.2.11

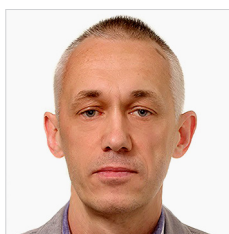
EDN: TFGPRW

Научная статья

Research article

ЧЕГО БОЛЬШЕ В «НАУКЕ ГРАЖДАН»: НАУКИ ИЛИ ДЕМОКРАТИИ?

ОТКЛИК НА СТАТЬЮ С. В. ЕГЕРЕВА «КООПЕРАТИВНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ОПЫТ ДОБРОВОЛЬЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ»



**Ваганов
Андрей Геннадьевич¹**

¹ «Независимая газета», Москва, Россия

Для цитирования: Ваганов А. Г. Чего больше в «науке граждан»: науки или демократии? Отклик на статью С. В. Егерёва «Кооперативное зондирование окружающей среды: опыт добровольческих проектов» // Управление наукой: теория и практика. 2026. Т. 8, № 2. С. 183–190. DOI 10.19181/sntp.2026.8.2.11. EDN TFGPRW.

Аннотация. Предлагаемый текст является откликом на статью С. В. Егерёва «Кооперативное зондирование окружающей среды: опыт добровольческих проектов» («Управление наукой: теория и практика». 2026. Т. 8, № 1). Анализируя тему использования технологии кооперативного зондирования в научных (прежде всего экологических) исследованиях через призму принципов *citizen science* («науки граждан») и вовлечения волонтёрских ресурсов, С. В. Егерёв справедливо отмечает её потенциально богатый ресурс как инструмента экологического мониторинга. Однако распространение метода *citizen science*, по мнению автора отклика, чревато изменениями, «эрозией» фундаментальных, институциональных и этических основ того, что мы называем «новоевропейской наукой». Цель, которую ставит перед собой автор отклика, – попытаться дополнить несомненно полезную прагматику *citizen science* некоторыми концептуальными вопросами. В частности, речь идёт о необходимости рассматривать технологию кооперативного зондирования в частности и *citizen science* в целом в историко-научном, социальном и политическом контекстах. Автор предлагает взглянуть на проблему вовлечения граждан в научные исследования не только в прикладных – методическом и технологическом – аспектах, но и через оптику социально-политической истории. Эта проблема сформулирована через дихотомию: Наука vs Демократия.

Ключевые слова: наука граждан, кооперативное зондирование, экология, смартфоны, сетевая инфраструктура, ризома, научная грамотность, статус науки, популяризация науки

WHICH IS THERE MORE OF IN “CITIZEN SCIENCE”: SCIENCE OR DEMOCRACY?

A REVIEW OF THE ARTICLE “PARTICIPATORY ENVIRONMENTAL SENSING: EXPERIENCE OF VOLUNTEER PROJECTS” BY S. V. EGEREV

Andrey G. Vaganov¹

¹ Nezavisimaya Gazeta, Moscow, Russia

For citation: Vaganov A. G. Which is there more of in “citizen science”: Science or democracy? A review of the article “Participatory Environmental Sensing: Experience of Volunteer Projects” by S. V. Egerev. *Science Management: Theory and Practice*. 2026;8(2):183–190. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2026.8.2.11.

Abstract. The article is a response to S. V. Egerev’s work “Participatory Environmental Sensing: Experience of Volunteer Projects” (*Science Management: Theory and Practice*. 2026. Vol. 8, No. 1). Analyzing the use of cooperative sensing technology in scientific research (primarily environmental) through the lens of citizen science principles and the involvement of volunteer resources, S. V. Egerev notes its potentially rich capacity as a tool for environmental monitoring. However, the author of this response argues that the spread of the citizen science method is fraught with changes and the “erosion” of the fundamental, institutional and ethical foundations of what we call “modern European science”. The response aims to complement the undeniably useful pragmatics of citizen science with certain conceptual considerations. Specifically, this concerns the necessity of examining cooperative sensing technology in particular, and citizen science as a whole, within historical, scientific, social and political contexts. The author proposes viewing the issue of engaging citizens in scientific research not only in its applied – methodological and technological – aspects but also through the lens of socio-political history. This issue is framed through the dichotomy of Science vs. Democracy.

Keywords: citizen science, cooperative sensing, ecology, smartphones, network infrastructure, rhizome, scientific literacy, status of science, science popularization

Статья С. В. Егерев «Кооперативное зондирование окружающей среды: опыт добровольческих проектов» [1], казалось бы, если судить по названию, носит сугубо прикладной, методологический характер. Действительно, С. В. Егерев сразу же чётко определяет предмет своего исследования: «В статье рассматривается кооперативное зондирование (*participatory sensing*, PS) как перспективная, но всё еще недостаточно зрелая технология мониторинга окружающей среды, опирающаяся на принципы *citizen science* и использующая возможности добровольцев. <...> В статье анализируются ключевые преимущества PS, такие как снижение затрат, увеличение пространственного покрытия и вовлечение граждан в научные исследования...» [1, с. 99; курсив источника. – А. В.].

В России метод кооперативного зондирования как частный случай более общего понятия «гражданская наука» (другое определение – «партисипаторная наука», *participatory science*) ещё только входит в моду: «До 2020 года в России гражданская наука – совместная исследовательская работа учёных и обычных людей – оставалась заморской диковинкой, мечтой или даже миражом. <...>

Теперь в России есть сообщество энтузиастов гражданской науки: учёных и волонтеров, теоретиков и практиков, исследователей и преподавателей. <...> Исследователи и практики попытаются убедить вас, что делать науку просто – возможно, интересно и полезно для души и тела. А для учёного вовлечение гражданина – это не головная боль и недостоверные результаты, а новые возможности и горизонты» [2, с. 2].

Но в данном случае нас будет интересовать не инструментальная и методологическая составляющие статьи С. В. Егерёва (безупречные по логике, ясности изложения, широте охвата специализированных источников). Другими словами, актуальность темы, поднятой автором статьи, не вызывает сомнений. Однако, на мой взгляд, статья «Кооперативное зондирование окружающей среды: опыт добровольческих проектов» содержит в себе большой потенциал онтологических для науки проблем в связи с рассмотрением, казалось бы, сугубо прикладной задачи.

Возникает вопрос: оправдывают ли себя высокие ожидания относительно эффективности *participatory science*? Более того, в качестве предельного случая проблематизируем содержание статьи уважаемого С. В. Егерёва. Поэтому все нижеследующие соображения относятся не столько к тексту статьи, сколько к некоторым аспектам распространения метода *citizen science* как такового.

Прежде всего, думается, что С. В. Егерёв всё-таки несколько преувеличивает естественно-научную ценность метода корпоративного зондирования. «Рост популярности науки граждан обусловлен возросшим уровнем научной грамотности населения, становлением культуры волонтерства и развитием информационно-коммуникационных технологий (что дало рождение т. н. “кибернауке” граждан)» [1, с. 101], – считает он.

Против тезиса о «становлении культуры волонтерства и развития информационно-коммуникационных технологий» возражать, действительно, трудно. Но, пожалуй, преувеличивать «возросший уровень научной грамотности населения» не приходится. Условно говоря, уровень «невежества», «естественно-научной безграмотности» остаётся примерно одинаковым во всём мире: «Респонденты часто ошибаются или затрудняются в оценке утверждений о явлениях, которые затрагивают здоровье человека (вакцинация, радиация, генетически модифицированные продукты питания). Утверждение “Прививки гораздо чаще приводят к отсталости в развитии у детей, чем об этом говорят учёные и медики” проявляет проблему общественного недоверия к практическим достижениям науки. Хотя почти половина опрошенных (48%) называют это утверждение ложным, треть (30%) считают его верным и около четверти (22%) затруднились ответить. Довольно высока доля ошибочных ответов на вопросы о радиации, ГМО и антибиотиках. Корректность утверждения “Лазер работает, фокусируя звуковые волны” неправильно оценивают 33% россиян, но почти четверть затрудняются ответить (24%). Похожая картина наблюдается и в странах Евросоюза (26% и 32% соответственно)» [3].

Другой тезис из статьи: «Благодаря повсеместному распространению смартфонов и связанной с ними инфраструктуры появилась возможность охватить людей из всех слоёв общества на глобальном уровне для проведения устойчивых наблюдений» (полушутливый мой. – А. В.) [1, с. 102].

Вопрос о качестве подобных «устойчивых наблюдений» как раз и обсуждается в статье С. В. Егерев в двух аспектах: технологическом и методическом.

Но в этой проблеме существует и более глубокий слой: семантика и прагматика этого устремления – «охватить людей из всех слоёв общества на глобальном уровне». По существу, это меняет фундаментальные, институциональные и этические основы того, что мы называем «новоевропейской наукой». Меняется сам референт – «наука». И проблему эту, имеющую давние, онтологические корни, можно сформулировать так: Наука vs Демократия.

«Озабоченность научной грамотностью сама по себе может быть ответом на кризис легитимности науки в обществе. Но попытки совладать с этим кризисом с помощью кампаний за научную грамотность означают признание пропасти между работой учёных и тёмной публикой, чему мы не находим подтверждений за пределами элитаристских предрассудков. Если родившаяся в конце XVI в. формула Фрэнсиса Бэкона “знание – сила” верна, то любая попытка поделиться знанием без наделения властью не столько приблизит общество к науке, сколько приведёт к отчуждению», – считают итальянский социолог, профессор Массимиано Букки и ирландский специалист в области научных коммуникаций Брайан Тренч [4, с. 354–355].

Фактически Букки и Тренч говорят речь об «умалении божества науки» (в логике Иоанна Дамаскина (ок. 675 – ок. 753)), изменении самого статуса научного исследования. Если мы стремимся тотально распространить научные знания в обществе, значит, и демократическая власть над наукой должна принадлежать этому коллективному виртуальному субъекту – обществу. Но история науки не подтверждает эффективность такого сценария.

Известный канадский социолог и историк науки Ив Жэнгра отмечает, что ещё в 1830-е гг. Алексис де Токвиль привлёк внимание к проблеме отношений науки и демократии: «Согласно Токвилю, чистая наука, стремящаяся познать первопринципы, требует времени и размышления, которые являются в большей степени аристократическими ценностями. В то время как “естественная и неизбежная” тенденция демократических институтов – требовать от науки “лишь немедленных, практически полезных результатов”. Вместе с тем он допускает, что в демократических обществах “число занимающихся научной деятельностью... становится огромным» [5, с. 17].

Об этом же и примерно в то же время, что и Токвиль, писал А. И. Герцен в известной своей работе «Дилетантизм в науке» (1843): «Современная наука начинает входить в ту пору зрелости, в которой обнаружение, отдавание себя всем становится потребностью» [6, с. 30].

Объектом исследования А. И. Герцена в этой связи становятся «враг[и] современной науки; их мы понимаем под общим именем дилетантов и романтиков» [Там же, с. 4]. Кто же это такие? «Дилетантизм – любовь к науке, сопряжённая с совершенным отсутствием понимания её; он расплывается в своей любви по морю ведения и не может сосредоточиться, он доволен тем, что любит, и не достигает ничего, не печётся ни о чём, ни даже о взаимной любви; это – платоническая, романтическая страсть к науке, такая любовь к ней, от которой детей не бывает. <...> Дилетанты, это – люди предисловия, заглавного листа, люди, ходящие около горшка в то время, как другие едят» [Там же, с. 31].

Как видим, в первой половине XIX в. ситуация инфляционного (демократического) расширения сферы науки в обществе определялась несколько жёстче, чем «наука граждан». В таком случае, не имеем ли мы дело с тем, что можно было бы назвать «семантическим внушением»? Если так, то ризомный характер научного волонтерства, «совместная исследовательская работа учёных и обычных людей» – это попытка замаскировать «под науку» принципиально другой смысловой конструкт, используя новое означающее («гражданская наука»). Публику пытаются убедить, что речь идёт именно о научном исследовании, в то время как референт – это уже не «наука». Даже адепты, приверженцы «партиципаторной науки» признают: «...предлагаемый термин остаётся проблемным: он предполагает нечто большее, чем простое участие любителей в исследовательском проекте» [2, с. 27]. Т. е. термин предполагает другого референта.

Как бы там ни было, но к появлению *citizen science* дело шло неуклонно. И в России тоже.

«Революция, перевернув всю жизнь в России, произвела огромный сдвиг и в деле просвещения, образования. В круг научных интересов сразу же оказались вовлечёнными массы таких людей, которые раньше оставались совершенно чуждыми этим интересам или же были лишены возможности их удовлетворять. Новые условия жизни пробудили огромную жажду знания и выдвинули целую армию молодых работников, которые это знание будут приобретать сами и распространять среди других» [7, с. 64], – такого рода декларации о необходимости и о неотвратимости тотальной демократизации науки в начале XX в. были характерной приметой времени.

Вот ещё один непосредственно относящийся к теме «наука граждан» пример: «Под “любителем науки” обычно понимается человек, для которого наука не является прямым, профессиональным занятием, но который, тем не менее, горячо ей предан; в часы досуга он нередко занимается ею не менее серьёзно, чем учёные специалисты. Однако к трудам любителей и их роли в науке относятся часто с явным презрением, как к тщетной попытке состязаться со специалистами. Подобное отношение к любителям замечается не только со стороны некоторых специалистов, но и в широкой публике, которая обыкновенно не допускает и мысли о возможности с пользой заниматься наукой, не числясь в разряде специалистов» [8, с. 1].

И всё это стало только симптомом того, что философ К. А. Свасьян определял как «вырождение “науки” в “научно-технический прогресс”...» [9, с. 398; курсив источника. – А. В.].

Чистая (фундаментальная) и практическая (прикладная) науки могут и не различаться в целях своих исследований. Но они обязательно различаются в способах (методах) достижения этих целей. Это различие, по-видимому, связано и с психологией, и с качеством социальных институтов, в среде которых существует (функционирует, развивается) наука.

Идеал «универсальной науки» *для всех* – это, действительно, лишь идеальная модель. А ещё это – символ и основной пафос популяризации науки. (Кстати, первый в точном смысле этого слова научно-популярный отечественный журнал «Ежемесячные сочинения, к пользе и увеселению служащие», который издавался в Санкт-Петербурге Императорской Академией наук с 1755 по 1764 г., имел девиз на титуле – «Для Всех».)

Итак, фундаментальная наука по своей природе противостоит демократическим институтам, которые требуют немедленных практических результатов. Ведь наличие свободного времени и способность к абстрактному, комбинаторному умозрению – в большей степени аристократические ценности. Но, парадоксальным образом, чем больше демократии, тем меньше интерес к научной теории.

Российский историк науки И. С. Дмитриев приводит такой пример: «Граф Антуан де Тибодо (А.-С. Thibaudeau; 1765–1854), современник и очевидец событий <якобинского террора времён Великой французской революции. – А. В.>, писал: “...среди революционных лидеров были такие, которые рассматривали просвещение как силу, враждебную свободе, а науку – как оплот аристократии <...> И если бы их правление продлилось дольше, или если бы им хватило смелости, они бы сожгли все библиотеки, перерезали горло всем учёным и погрузили бы мир во мрак...”. И если без науки обойтись нельзя, то это должна была быть *их* наука, “*la science sansculotisée*” <наука без штанов. – А. В.>» [10, с. 163; курсив источника. – А. В.].

Но в этом же, кстати, – источник современного взрывоподобного интереса к научной популяризации, в т. ч. и в форме «науки граждан». Научная популяризация выполняет компенсаторную функцию в обществе – поддерживает минимально необходимый для функционирования уровень «эмульгированности» общества в отношении науки. Именно поэтому, пока наука была по большей части занятием аристократическим, научная популяризация и находилась в эмбриональном состоянии.

Технологии, подобные *citizen science*, и её частный случай *participatory sensing* – это, по существу, типичный и хорошо отработанный метод т. н. «коммуникативных технологий». Метод, который широко используется, например, в предвыборных кампаниях, в борьбе за электорат, за покупателей шампуней, за потребителей пива и проч. Опросы «людей из всех слоёв общества на глобальном уровне» (именно это и предполагает «кибернаука» граждан, вооружённых смартфонами и GPS-приёмниками) выполняют функцию провокации. А провокация – валюта в коммуникативном пространстве.

«От масс постоянно требуют, чтобы они подали свой голос, им навязывают социальность избирательных компаний, профсоюзных акций, сексуальных отношений, контроля за руководством, празднований, свободного выражения мнений и т. д., – подчёркивает французский философ Жан Бодрийяр. – Отсюда эта бомбардировка массы знаками, на которую ей полагается отвечать подобно эху. Её исследуют методом сходящихся волн, используя световые и лингвистические сигналы – совсем, как удалённые звёзды или ядра, которые бомбардируют частицами в циклотроне. На сцену выходит информация. Но не в плане коммуникации, не в плане передачи смысла, а как способ поддержания эмульсионности, реализации обратной связи и контролируемых цепных реакций... Высвобождаемая “энергия” массы должна быть направлена на построение “социального”» [11, с. 30–31].

Наконец, ещё одно соображение субъективного характера. Автор статьи «Кооперативное зондирование окружающей среды: опыт добровольческих проектов» С. В. Егерев пишет: «Следует обратить внимание и на уникальную возможность документирования субъективного восприятия окружающей среды. Такая возможность добавляет человеческий контекст к сухим данным» [1, с. 103].

Однако «человеческий контекст к сухим данным» – это уже не наука, а публицистика. Может быть, научная публицистика. Да и сам С. В. Егерев признаёт: «...такой подход применим главным образом для образовательных проектов, знакомящих школьников с особенностями окружающей среды. Для серьёзных измерений они не годятся» [Там же, с. 106]. Впрочем, и публицистика может быть объектом научного исследования.

Таким образом, хотя потенциал кооперативного зондирования велик, успешная реализация данной концепции требует решения не только многих технических, организационных, правовых вопросов, но и, добавим, онтологических вопросов существования научного знания.

Понятно, что дальнейшее развитие инфраструктуры сбора и хранения данных, создание единых стандартов и протоколов взаимодействия, а также разработка механизмов защиты информации от несанкционированного доступа и искажения – процесс неизбежный. Только тогда мы сможем уверенно говорить о полной реализации всех преимуществ данного метода и полном оправдании ожиданий учёных, инженеров и общественных организаций. Выиграет ли от этого сама наука – вопрос дискуссионный. И, кстати, это само по себе – хороший повод для *научного* анализа изменений, которые вносят методы подобные *participatory sensing* в ценностную структуру научного знания и научного сообщества.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Егерев С. В. Кооперативное зондирование окружающей среды: опыт добровольческих проектов // Управление наукой: теория и практика. 2026. Т. 8, № 1. С. 99–114. DOI 10.19181/smtp.2026.8.1.5. EDN OXQKYU.
2. Научное волонтерство: делаем науку вместе / под ред. А. Борисовой-Сале, Я. Плехович. М. : Альпина нон-фикшн, 2025. 348 с. ISBN 978-5-00139-854-7.
3. Полякова В. В., Стрельцова Е. А. Научная грамотность и заблуждения населения // ИСИЭЗ НИУ ВШЭ : [сайт]. 2022. 22 июня. URL: <https://issek.hse.ru/news/663241006.html> (дата обращения: 24.04.2026).
4. Пособие по общественным связям в науке и технологиях / под ред. М. Букки, Б. Тренча ; пер. с англ.: П. Дейниченко. М. : Альпина нон-фикшн, 2018. 592 с. ISBN 978-5-91671-696-2.
5. Жэнгра И. Социология науки / пер. с фр.: С. А. Гашков ; под ред. О. И. Кирчик. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. 112 с. ISBN 978-5-7598-1526-6. DOI 10.17323/978-5-7598-1526-6. EDN XWSQKL.
6. Герцен А. И. Избранные философские сочинения. М. : Государственное социально-экономическое издательство, 1940. VIII, 424 с.
7. Лойко В. Как устраивать научные кружки // В мастерской природы. 1919. № 1. С. 64–68.
8. Святский Д. О. Роль любителя в науке // В мастерской природы. 1919. № 2. С. 1–7.
9. Свасьян К. А. Становление европейской науки. М. : Evidentis, 2002. 435, [3] с. ISBN 5-94610-009-2.
10. Дмитриев И. С. «Союз ума и фурий»: французское научное сообщество в эпоху революционного кризиса конца XVIII столетия и Первой империи. СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского гос. ун-та, 2011. 468 с. ISBN 978-5-288-05151-7.
11. Бодрийяр Ж. В тени молчаливого большинства, или Конец социального / пер. с фр.: Н. В. Суслов. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2000. 96 с. ISBN 5-7525-1130-5.

REFERENCES

1. Egerev S. V. Participatory environmental sensing: Experience of volunteer projects. *Science Management: Theory and Practice*. 2026;8(1):99–114. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2026.8.1.5.
2. Borisova-Sale A., Plekhovich Ya., eds. Citizen science: Let's do research together [Nauchnoe volonterstvo: delaem nauku vmeste]. Moscow : Alpina Non-Fiction; 2025. 348 p. (In Russ.). ISBN 978-5-00139-854-7.
3. Polyakova V. V., Streltsova E. A. Scientific literacy and public misconceptions [Nauchnaya gramotnost' i zabluzhdeniya naseleniya]. *ISSEK HSE*. 2022. June 22. Available at: <https://issek.hse.ru/news/663241006.html> (accessed: 24.04.2026). (In Russ.).
4. Bucchi M., Trench B., eds. Routledge handbook of public communication of science and technology. Transl. from English by P. Deinichenko. Moscow : Alpina Non-Fiction; 2018. 592 p. (In Russ.). ISBN 978-5-91671-696-2.
5. Gingras Yv. Sociologie des sciences. Transl. from French by S. A. Gashkov ; ed. by O. I. Kirchik. Moscow : HSE University Publishing House; 2017. 112 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7598-1526-6. DOI 10.17323/978-5-7598-1526-6.
6. Herzen A. I. Selected philosophical works [Izbrannye filosofskie sochineniya]. Moscow : State Socio-Economic Publishing House; 1940. viii, 424 p. (In Russ.).
7. Loyko V. How to organize science clubs [Kak ustrivat' nauchnye kruzheniya]. *In Nature's Workshop=V masterskoi prirody*. 1919;(1):64–68. (In Russ.).
8. Svyatsky D. O. The role of the amateur in science [Rol' lyubitelya v nauke]. *In Nature's Workshop=V masterskoi prirody*. 1919;(2):1–7. (In Russ.).
9. Svasyan K. A. The development of European science [Stanovlenie evropeyskoy nauki]. Moscow : Evidentis; 2002. 435, [3] p. (In Russ.). ISBN 5-94610-009-2.
10. Dmitriev I. S. “Union of the mind and the furies”: The French scientific community during the revolutionary crisis of the late 18th century and the First Empire [«Soyuz uma i furii»: frantsuzskoe nauchnoe soobshchestvo v epokhu revolyutsionnogo krizisa kontsa XVIII stoletiya i Pervoy imperii]. St. Petersburg : St. Petersburg State University Press; 2011. 468 p. (In Russ.). ISBN 978-5-288-05151-7.
11. Baudrillard J. À l'ombre des majorités silencieuses ou la fin du social. Transl. from French by N. V. Suslov. Yekaterinburg : Ural University Press; 2000. 96 p. (In Russ.). ISBN 5-7525-1130-5.

Поступила в редакцию / Received 30.03.2026.
Одобрена после рецензирования / Revised 23.04.2026.
Принята к публикации / Accepted 04.06.2026.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Ваганов Андрей Геннадьевич *andrewvag@gmail.com*

Ответственный редактор, приложение «НГ-наука», «Независимая газета»;
 член Комиссии РАН по популяризации науки, Москва, Россия
 SPIN-код: 8758-9251

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Andrey G. Vaganov *andrewvag@gmail.com*

Executive Editor, NG-Nauka Supplement, Nezavisimaya Gazeta; Member,
 RAS Committee for Popularization of Science, Moscow, Russia
 Web of Science ResearcherID: F-9864-2016