

Ученые или научные инструменты?

На прошлой неделе в США произошло незаметное, но интересное для науки событие: база наблюдений национальной фенологической сети США достигла миллиона записей. Знаменательность этого события в том, что эта база пополняется в основном обычными гражданами, энтузиастами науки. Такие энтузиасты, которых по-английски называют граждане-ученые (citizen-scientists), наблюдают за природой, помогают в обработке существующих данных и участвуют в различных инициативах популяризации науки.

Гражданская наука (citizen science) и ее представители граждане-учёные — часть идеи привлечения широкого круга добровольцев к проведению научных исследований. Программы гражданской науки, особенно популярные в США и Великобритании, разрабатываются так, чтобы участвовать могли люди, не имеющие научного образования или специальной научной подготовки. Одним из первых проектов гражданской науки считается американский проект Национального Одюбоновского общества по зимней переписи птиц, начатый в 1900 году. Перепись продолжается до сих пор, в ней участвуют более сотни тысяч добровольцев из США, Канады и Австралии.

Удачный опыт переписи птиц был перенесен на проекты классификации галактик (Galaxy Zoo, www.galaxyzoo.org), прогнозирования погоды (Community Collaborative Rain, Hail & Snow Network, www.cocorahs.org) и обнаружения интересных мест для раскопок (Field expedition: Mongolia, exploration.nationalgeographic.com). Еще одной сферой активной деятельности граждан-ученых является фенология.

Фенология — это наблюдения за циклическими явлениями в природе и их влиянием на мир животных и растений. Согласно своему названию (от греческого «*phaino*» — появляться), фенология изучает зарождение или появление чего-то в природе, например, цветение растений, прилет птиц с зимовки, вылет бабочки из куколки и проч. В более широком понимании, термин используется для обозначения наблюдений за сезонными изменениями в любых биологических явлениях. Фенология стала особенно популярна в последнее время в связи с глобальными изменениями климата.

Национальная фенологическая сеть США (НФС-США) — это пример широкого сотрудничества правительственных организаций, университетской науки, и граждан-ученых. Согласно сайту НФС-США (<http://www.usanpn.org>), в задачи организации входит наблюдение за влиянием климата на растения, животных и ландшафты. Научная деятельность профессиональных ученых и граждан-ученых финансируется правительством США в лице Геологической службы, Службы национальных парков и Национального научного фонда, а также Университетом шт. Аризона и рядом неправительственных организаций. Граждане-любители, как уже отмечалось, являются основными поставщиками данных о природных явлениях из разных точек США.

Для того, чтобы стать «официальным» наблюдателем НФС-США, необходимо зарегистрироваться и пройти тренинг. Тренинг — это систематическое описание того, что такое наблюдение, как правильно наблюдать и проч. Энтузиастам науки рассказывается, например, что выбирать место для наблюдений надо так, чтобы оно было удобно расположено и доступно для частых посещений. Место должно быть не более 250 кв. метров, с достаточно однообразными условиями (например, лесистая, полевая или заболоченная местность, но не их комбинация). Выбирать растения или животных нужно из существующего списка. Список внушительный, более 800 видов растений и животных, так что выбрать есть из чего.

Для наблюдений рекомендуется обзавестись биноклем и распечатать с сайта формы, в которые нужно заносить данные. Например, для певчих птиц записывается количество замеченных активных представителей вида, наличие гнезд вокруг, привычки питания и проч. После регистрации, тренинга и обзаведения формами, граждане могут заносить свои наблюдения в базу данных НФС-США под названием «Записная книжка природы» (Nature's notebook).

Именно «Записная книжка природы» и стала базой данных, куда жительница г. Портленд штата Орегон Люсиль Тауэр ввела миллионную запись. Она записала свои наблюдения о начале цветения клена. Джейк Вельцин (Jake Weltzin), сотрудник Геологической службы и исполнительный директор фенологической сети,

считает миллионную отметку символической: *«Миллионное наблюдение – это впечатляет, это весомый вклад в науку. Ведь исследователям всегда нужно больше информации для понимания изменений в экологии и возможности своевременного реагирования на них. Чем больше у нас информации, тем лучше ученые смогут обеспечить сохранение нашей естественной среды обитания и качества нашей жизни»* [2].

В пресс-релизе НФС-США Вельцин отметил, что данные из Записной книжки природы используются для таких важных проектов, как предсказание распространения растений-аллергенов и развития аллергий, слежение за распространением пожаров, а также для восстановления среды обитания тех или иных растений и животных [2]. Собранные данные можно использовать и на глобальном уровне для управления водными, лесными и сельскохозяйственными ресурсами Земли. Получается, что дело только за количеством добровольцев.

На данный момент фенологическую базу данных пополняют около 4000 добровольцев. Их данные, по словам ученых и администраторов НФС-США, помогают не только следить за локальными экосистемами, но и строить модели природных и климатических явлений на глобальном уровне. *«Я мечтаю о том, чтобы с помощью современных технологий и Национальной фенологической сети мы сделали шесть миллиардов людей на планете частью нашей научной системы наблюдений за природой»,* – говорит директор Геологической службы США Марсия Макнатт (Marcia McNutt), – *«тогда мы смогли бы сделать гигантские шаги в популяризации науки, мы получали бы данные со множества уголков земного шара и значительно снизили бы стоимость сбора данных, а также мы дали бы возможность обычным людям почувствовать себя частью научного процесса»* [2].

Казалось бы, идеальный симбиоз общества и науки. Однако, у гражданской науки есть и критики. Некоторые ученые, например, ставят под сомнение качество собираемых данных. Как отмечает в своем блоге научный журналист Карлин Зваренштейн (Carlyn Zwarenstein), надежность и достоверность любительских данных – один из самых острых вопросов для гражданской науки [1]. По мнению автора, критика качества данных должна быть направлена не на любителей, а на ученых-разработчиков подобных проектов. Ведь если проект спланирован с соблюдением научной методик, контроль за сбором данных должны осуществлять эксперты, у которых есть арсенал средств для обнаружения и корректирования ошибок.

Более серьезным является вопрос признания вклада и распределения вознаграждений. Допустим, что бесплатность труда граждан-ученых не является проблемой. В США очень популярна работа добровольцев в различных сферах общества. Считается, что для добровольцев участие в деле, которое им по душе или совпадает с их идеалами и ценностями, уже само по себе является вознаграждением. И приобщиться к высокому делу науки в этом смысле – хорошая оплата труда. Одно звание «гражданин-ученый» чего стоит. В некоторых штатах можно даже получить сертификат с таким званием.

Но, как известно, в науке существует система вознаграждений другого типа, так называемый символический капитал. Это система получения признания за свою деятельность в виде общественного уважения, профессорских должностей, наград профессиональных обществ, цитирования публикаций и др. Впоследствии, согласно социологу Пьеру Бурдьё, символический капитал можно переводить в другие формы капитала – экономический, социальный и др. Как в эту систему символического капитала вписываются граждане-ученые? Накапливают ли символический капитал тысячи, а в будущем возможно миллионы, безымянных сборщиков данных для биологии, геологии, археологии, астрономии и других наук?

Как заметил популярный автор работ о роли Интернета в обществе Дэвид Вайнбергер (David Weinberger) в интервью Нью-Йорк Таймс, *«эти люди не выполняют работу ученых. Они выполняют работу научных инструментов»* [3]. В такой интерпретации гражданская наука напоминает обезличенных работников конвейера, винтики в огромной машине науке, которые, по Марксу, отчуждены от результатов своего труда и не заинтересованы в конечном результате.

Стоит ли об этом задумываться, если сами граждане-ученые довольны своей ролью в таких проектах? Сложный вопрос. Как заметила еще одна участница НФС-США Гвен Лундбург (Gwen Lundburg) из Сиэттла, штат Вашингтон, она гордится тем, что занесла уже сотни записей в фенологическую базу данных. По ее словам, участие в проекте помогает ей внимательнее относиться к природе и ценить ее: *«Замечая мельчайшие изменения в моих растениях, такие как смена цвета у бутонов лилий с фиолетового на зеленоватый, я научилась очень внимательно относиться к растениям и окружающей природе. Я замечаю то, о существовании чего никогда раньше и не подозревала»* [2].

Примечания

1. <http://blogs.nature.com/carlyn-zwarenstein/2010/07/07/how-accurate-are-amateur-scientists>

2. http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=3195&from=rss_home#.T6PMN6sV310

3. http://www.nytimes.com/2010/12/28/science/28citizen.html?_r=2&pagewanted=all

Автор – кандидат социологических наук, Ph.D. Университета штата Индиана

Автор: Инна Купер © ПОЛИТ.РУ НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 3771 12.05.2012, 01:02 📄 427

URL: <https://babr24.com/?ADE=105542> Bytes: 9207 / 9141 Версия для печати Скачать PDF

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Инна Купер.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)