

Правила распространения:
Общие
30 сентября 2024
Язык документа: русский

Европейская экономическая комиссия

Конференция европейских статистиков

Группа экспертов по переписям населения и жилищного фонда

Двадцать шестое совещание

г. Женева (Швейцария), 2–4 октября 2024 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

Инновации в распространении информации и коммуникации на протяжении всего цикла проведения переписи

Видение будущего национальных переписных агентств: технологичные, инклюзивные и заслуживающие доверия

Записка Центра анализа государственных органов, Deloitte*

Краткое описание

В настоящем исследовании рассматривается предстоящая трансформация переписных агентств по всему миру, обусловленная технологическим прогрессом и социальными изменениями. Развитие искусственного интеллекта (ИИ) и улучшение возможностей интеграции данных могут помочь демократизировать данные и упростить анализ населения в реальном времени. Расширение объема административных данных в государственных учреждениях и на разных уровнях можно рассматривать как еще один шаг в сторону комплексного понимания народонаселения. Существует потенциал для дальнейшего расширения за счет интеграции наборов данных, собираемых частным сектором, таких как данные социальных сетей, банковских учреждений, предприятий розничной торговли товарами и услугами. Однако сохранение целостности данных, снижение предвзятости, повышение безопасности и конфиденциальности данных являются основными вызовами. Поэтому переписные агентства сосредоточены на укреплении общественного доверия, для чего используются такие стратегии, как обеспечение безопасности данных, системной прозрачности собранных данных и гражданского участия. В глобальном исследовании Deloitte подчеркивается, что конфиденциальность и безопасность персональных данных являются главными вызовами при предоставлении и получении доступа к цифровым государственным услугам. Следовательно, переписные агентства должны работать над укреплением безопасности данных и развитием навыков кибербезопасности внутри организации. Научная работа, основанная на глобальном исследовании Deloitte в области цифровой трансформации государственного управления, на тематических исследованиях и экспертных мнениях ведущих государственных служащих, занимающихся переписями по всему миру, поможет представить будущее национальных переписных агентств и статистики народонаселения.

*Подготовлено Махешем Келкаром, Адити Пандитом, Рэнди Туркелом, Уильямом Д. Эггерсом и Глинисом Родригесом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Употребляемые обозначения в настоящем документе не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района, или их властей или относительно делимитации их границ.

I. Введение

1. В 2012 году, когда ураган «Сэнди» обрушился на побережье штата Нью-Джерси, штату срочно потребовалась точная информация с мест для разработки планов эвакуации, укрытия и спасения. После урагана государственным органам потребовалась дополнительная подробная информация для восстановления населенных пунктов, инфраструктуры и предприятий. Это стало возможным благодаря программе обмена данными между штатом и федеральным правительством.¹
2. В рамках этой программы Бюро переписей США получило доступ к собранным штатом данным о местных предприятиях и рабочих местах. Эти «административные» данные, предоставленные штатом, включали информацию о коммерческих предприятиях — о том, когда они были учреждены, ликвидированы, когда они нанимали или сокращали сотрудников. Бюро переписей также использовало локализованные данные, собранные в ходе Обследования американского сообщества, чтобы помочь определить количество людей, живущих в районах стихийных бедствий, где они работают, тип компаний, функционирующих на этих территориях, демографические данные постоянно проживающих лиц и языки, на которых они говорят.²
3. Объединив эти наборы данных федерального уровня и уровня штата, штат Нью-Джерси разработал новый картографический инструмент OnTheMap for Emergency Management («На карте — для управления чрезвычайными ситуациями»), призванный направлять помощь и помогать местным предприятиям и сообществам, чтобы обеспечить их быстрое восстановление.³
4. Экстренное реагирование на ураган «Сэнди» — это лишь один из примеров того, насколько ценными могут быть данные переписи для государственных деятелей, политиков, исследователей, представителей академических кругов и бизнеса. Центральные статистические агентства, такие как Бюро переписей, играют важнейшую роль в сборе демографических данных, выходящих за рамки публикуемых ими десятилетних или пятилетних обследований. Эти агентства еженедельно, ежемесячно, ежеквартально и ежегодно создают сотни информационных продуктов.
5. Происходят перемены как на социальном, так и на технологическом уровне, которые могут определять будущее переписных агентств на ближайшие десятилетия. Общенациональные переписи проводятся в других социальных и технологических контекстах, отличающихся от предыдущих десятилетий. Многие страны перешли на преимущественно цифровое переписное обследование, при этом очная перепись проводится преимущественно в труднодоступных сообществах.
6. В то же время доступность данных в государственных учреждениях резко возросла, а руководящие принципы управления данными стали более зрелыми. Прошли те времена, когда государственные данные часто были неструктурированы и недоступны из-за их разрозненности.⁴ В связи с повсеместным распространением цифровых систем данные освобождаются от оков традиционных границ юрисдикций. Все больше и больше данных доступно в государственных системах в машиночитаемых форматах, и эти данные можно интегрировать и использовать в больших платформах анализа данных. Для переписных организаций это может стать лучшей отправной

точкой для получения демографической информации, выходящей за рамки традиционных обследований.

7. Помимо повсеместного распространения данных, развитие цифровых технологий, таких как географические информационные системы (ГИС), дистанционное зондирование (ДЗ) и искусственный интеллект (ИИ), меняет переписные операции. Чтобы извлекать максимальную пользу из этих технологий, переписным агентствам следует пересматривать свои процессы и операционные системы, чтобы лучше отражать меняющийся технологический и цифровой ландшафт.
8. Ускоряющееся снижение общественного доверия и растущая необходимость обеспечения равенства будут и впредь заставлять переписные агентства проводить полное обследование населения или получать информацию о труднодоступных сообществах. Об этом свидетельствует количество добровольных участников проводимой раз в десять лет переписи в разных географических регионах. С каждой переписью, проводимой раз в десять лет, доля добровольно участвующих в переписи граждан (участвующих в переписи как в режиме онлайн, так и в очном режиме) снижается.⁵ Есть много возможных причин снижения общественного доверия: от растущего недоверия к государственным учреждениям и усталости от обследований до возрастающих проблем с обеспечением конфиденциальности данных физических лиц и предприятий.^{6,7}
9. Некоторые из этих изменений, такие как достижения в области цифровых технологий и повсеместное использование данных, могут иметь трансформационное значение для национальных статистических агентств, в то время как другие изменения, такие как снижение общественного доверия и растущая необходимость в обеспечении равенства, могут в целом поставить под сомнение деятельность по проведению переписей, поскольку от переписей требуется предоставление информации о населении быстрее, качественнее и практически в режиме реального времени. (См. экспертное мнение: «Подготовка к переписи 2030 года, проводимой раз в десять лет»). Национальные переписные агентства должны адаптироваться к этим изменениям, чтобы оставаться эффективными и актуальными. Непонимание этих изменений в парадигме может привести к неточной демографической оценке, что, в свою очередь, может привести к снижению эффективности разработки политики.

Экспертное мнение

Подготовка к переписи 2030 года, проводимой раз в десять лет

Дженнифер Райхерт, начальник отдела управления десятилетней переписью, Бюро переписей США

«В преддверии следующей переписи, проводимой раз в десять лет, важно признать прогресс, достигнутый после переписи 2020 года, и возможности, которые открываются перед переписью 2030 года. Перепись 2020 года ознаменовалась крупными инновациями и изменениями, такими как внедрение системы самопереписи через Интернет и автоматизация операций, ранее выполнявшихся вручную. Несмотря на вызовы, обусловленные пандемией и стихийными бедствиями, эти инновации оказались очень успешными.

Основываясь на успехе переписи 2020 года, в следующем десятилетии мы сосредоточимся на улучшении существующей структуры и на использовании преимуществ новых технологий. Наша основная цель — повысить качество

данных переписи и обеспечить удовлетворение потребностей пользователей данных.

Первое крупное новшество — это сроки обработки данных. Вместо обработки данных после восьмимесячного этапа сбора данных мы начнем обрабатывать данные на более ранних этапах жизненного цикла практически на транзакционной основе. Это позволит нам вернуться к работе на местах или провести дополнительный сбор данных, если мы обнаружим странности в некоторых географических или демографических группах. Ранее, если мы сталкивались с какими-либо проблемами качества данных, после сбора данных нам приходилось прибегать к статистическим методам для нормализации этих данных.

Другой ключевой стратегией является использование административных данных. В ходе переписи 2020 года мы успешно интегрировали административные данные в свою деятельность, снизив затраты и повысив показатели производительности. В ходе переписи 2030 года мы планируем расширить использование административных данных, дополняя ими ответы домохозяйств и устраняя проблемы качества данных. Мы признаем, что использование административных данных — это не универсальное решение, и что есть сообщества, которые все еще нуждаются в очном участии в переписи, что останется важной частью нашей работы и в следующем десятилетии.

Помимо использования административных данных, мы также инвестируем средства в автоматизацию для оптимизации операционной деятельности и минимизации нагрузки на респондентов. Внедряя инструменты автоматизации и проводя проверки качества на самых ранних этапах сбора данных, мы стремимся повысить эффективность и точность.

Основываясь на успехах и уроках прошлого, мы уверены в своей способности предоставлять ценные информационные продукты и провести всеобъемлющую и точную перепись в 2030 году».

II. Эпоха высокотехнологичных переписей

10. Достижения в области технологий и анализа данных сыграют важную роль в преобразовании переписей в 2030 году и в последующий период. Хотя за последние два десятилетия многие страны перешли на онлайн-перепись, во многих странах переписи, проводимые раз в десять или пять лет, по-прежнему являются трудоемкой задачей по «обходу домов», и это вполне понятно. В некоторых сообществах растет общественное недоверие, что подрывает добровольное участие в обследованиях, а данные свидетельствуют о том, что за последние несколько десятилетий количество людей, добровольно участвующих в обследованиях, уменьшилось.⁸ Кроме того, сохраняются проблемы, связанные с доступом к Интернету или цифровым устройствам и возможностью некоторых граждан проходить перепись в режиме онлайн. Кроме того, перепись и нормализация адресных записей по-прежнему в основном выполняются вручную.
11. Подсчет численности населения является важнейшей канцелярской задачей, которая предшествует любой крупной переписи, проводимой раз в десять лет, и он

заключается в обеспечении соответствия зарегистрированных адресов текущему жилищному статусу домохозяйств. Переписчикам иногда приходится физически выезжать на места, чтобы проверить адреса и сравнить их с данными, добавить новые объекты недвижимости и удалить записи о старых снесенных жилищах. Этот процесс занимает много времени и требует значительных трудовых ресурсов для нормализации адресных записей. Например, Бюро переписей США использует длительные методы моделирования административных данных для поддержки своих работ по сбору данных.⁹

12. Однако достижения в области геоинформационных систем и технологий дистанционного зондирования могут помочь переписным органам создавать точные и обновленные карты больших переписных участков. Эти технологии могут помочь переписным организациям анализировать и визуализировать меняющиеся пространственные закономерности данных, такие как плотность населения, разрастание городов или пригородов, изменения жилой застройки и многое другое. Например, сравнивая снимки-карты за разные годы, переписчики могут идентифицировать снесенные строения, недавно построенные дома, свежевозведенные объекты физической инфраструктуры, такие как школы и больницы, и новые предприятия, которые появились в период между последним и предпоследним снимком. Это может позволить переписным организациям определять географические районы, на которые им, возможно, придется ориентироваться при проведении очной переписи.¹⁰
13. Между тем, искусственный интеллект и инструменты машинного обучения могут ещё больше автоматизировать весь процесс переписи. По мере того как переписные ведомства всё чаще прибегают к административным данным для совершенствования своей деятельности, модели машинного обучения позволяют сравнивать данные из широкого спектра наборов данных, автоматизировать обработку данных, выявлять несоответствия в данных и быстро интегрировать данные с высокой степенью точности. Это предполагает объединение фрагментов данных из разных наборов данных, таких как налоговые отчеты, данные об образовании и об обращении в медицинские учреждения, для формирования частичного или полного представления об отдельном человеке или домохозяйстве. Автоматизация таких задач может помочь сократить объем малоценных, но выполняемых вручную работ, а также снизить частоту ошибок при обработке данных.¹¹
14. Алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать большие объемы данных переписи и выявлять закономерности, тенденции и аномалии, которые трудно обнаружить традиционными статистическими методами. Например, переписные агентства могут использовать машинное обучение, чтобы понять представленность респондентов в текущих обследованиях и более эффективно распределять ресурсы для обеспечения лучшего охвата труднодоступных сообществ.¹² Аналогичным образом искусственный интеллект может анализировать ответы на опросы обследований вместе с другими наборами административных данных для выявления аномалий, ошибок или преднамеренного ввода неверных данных гражданами. Кроме того, искусственный интеллект и машинное обучение можно использовать для разработки прогнозных моделей на основе исторических данных переписи, помогающих прогнозировать рост населения, модели миграции и другие демографические тенденции.¹³ (См. экспертное мнение: технологии могут помочь переосмыслить и усовершенствовать переписные работы)

15. Появление генеративного искусственного интеллекта открывает новые возможности для обеспечения доступности данных переписи для граждан, сообществ и исследовательских организаций. Основным предварительным условием для применения генеративного искусственного интеллекта является наличие большого объема обучающих данных, которых у переписных агентств имеется в избытке. Решения генеративного искусственного интеллекта могут помочь демократизировать наборы данных переписи для широкой общественности и нетехнических пользователей, позволяя им получать знания, задавая простые вопросы на разговорном языке (Рисунок 1). Переписные агентства могут опасаться потери контроля над демографическими данными и обеспечения конфиденциальности и безопасности данных. Однако некоторые из этих опасений можно устранить с помощью усовершенствованных решений генеративного искусственного интеллекта и более безопасных облачных сред.¹⁴

Рисунок 1

Технологии могут кардинально изменить ход переписных работ и повысить производительность

Технологии	Области применения
Технологии геопространственных или геоинформационных систем	Возможность создания точных и актуальных карт больших переписных участков. А также возможность анализировать и визуализировать меняющиеся пространственные закономерности, такие как плотность населения, разрастание городов и изменения в жилой застройке.
Дистанционное зондирование, датчики и спутники	Датчики непосредственного наблюдения и спутниковые технологии помогают усовершенствовать проведение сельскохозяйственной переписи за счет повышения точности данных и мониторинга роста сельскохозяйственных культур, землепользования и водопользования.
Искусственный интеллект и машинное обучение	Возможность автоматизировать обработку данных, выявлять неточности в данных, снижать уровень ошибок при ручном вводе, выявлять закономерности и тенденции в данных, а также разрабатывать прогностические модели.
Генеративный искусственный интеллект	Помогают сделать наборы данных переписи более доступными для нетехнических пользователей, совершенствуя процесс извлечения информации, давая ответы на вопросы на понятном языке.

Источник: Анализ от Deloitte.

Deloitte. | deloitte.com/us/en/insights/research-centers/center-for-government-insights.html

Экспертное мнение**Технологии могут помочь переосмыслить и усовершенствовать переписные работы****Джефф Боулби, генеральный директор Программы переписей Статистического управления Канады**

«В Канаде процент людей, участвующих в переписях через Интернет, значительно выше, чем в других странах, однако в Статистическом управлении Канады основное внимание уделяется совершенствованию онлайн-обследований. Основное изменение, которое мы внесем в перепись 2026 года, заключается в предоставлении доступа к участию в переписи через Интернет без введения кода безопасного доступа; этот метод уже используется в Австралии, Америке и в Великобритании.»

Такой подход по-прежнему обеспечивает безопасность и упрощает доступ. Согласно новой системе, если код доступа, предоставленный по почте или доставленный агентом Статистического управления Канады, утерян или не получен, респонденты могут ввести свой адрес на главном онлайн-портале переписи, который защищенным образом сгенерирует для них код доступа. Несмотря на кажущуюся простоту, это изменение существенно меняет наши внутренние операции. Что еще более важно, это улучшает качество обслуживания граждан, которым в настоящее время приходится звонить в часто перегруженный колл-центр Статистического управления Канады для получения безопасного кода доступа.

В связи с этим другие технологические разработки направлены на людей, не имеющих гражданского адреса, особенно в сельских районах. В таких случаях, если невозможно ввести адрес для создания кода безопасного доступа, функция в стиле «Гугл-карт» (Google Maps) позволяет респондентам точно указать свое жилище на карте. Это позволяет респонденту пройти перепись в режиме онлайн, а поскольку Статистическое управление Канады может увязать заполненную анкету с жильём, указанным на карте, сотрудникам Статистического управления Канады не нужно предпринимать дополнительные действия. Ещё одно применение технологии географических информационных систем связано с сельскохозяйственными обследованиями, в которых мы используем спутниковые снимки для измерения урожайности и определения типов сельскохозяйственных культур вместо того, чтобы задавать вопросы фермерам.

Для оказания поддержки респондентам в ходе полевых переписных работ мы также внедряем чат-бот. В 2021 году мы не смогли ответить примерно на один миллион входящих звонков, поскольку все они поступили всего лишь за нескольких дней. Чат-бот позволит отвечать на часто задаваемые вопросы на «человеческом» языке (на английском и французском). Мы надеемся, что это в сочетании с предоставлением безопасного кода доступа позволит решить проблему неотвеченных звонков без увеличения штата колл-центра.

Мы также изучаем возможность применения искусственного интеллекта при проведении переписей, особенно на этапах после сбора данных. Искусственный интеллект может повысить эффективность таких работ, как автоматическое кодирование переписных листов. Искусственный интеллект также может помочь в анализе данных переписи на первом уровне, в выявлении отклонений и потенциальных ошибок в агрегированных

данных. Наконец, чтобы помочь общественности лучше понять данные переписи и избавить людей от необходимости искать информацию, мы рассматриваем возможность обучения ИИ отвечать на вопросы, используя справочные документы. Эти приложения обещают улучшить нашу работу, сделать ее более эффективной и удобной для пользователя».

III. Национальные данные о населении в виде наборов административных данных

16. Государственные учреждения всегда собирали данные в соответствии со своими задачами и использовали их для принятия важных решений и формирования политики. Обширные массивы таких данных доступны в министерствах, ведомствах и на разных уровнях государственных структур. Благодаря усовершенствованию процессов управления данными многие новые наборы административных данных теперь можно стандартизировать, анонимизировать и сделать их пригодными для машинного считывания, что является предпосылкой для более глубокой интеграции данных и их анализа. (См. экспертное мнение: «Превращение Бюро переписей США в организацию, ориентированную на данные».)
17. Использование административных данных в качестве основного источника национальной демографической статистики не является новой концепцией. Страны Северной Европы стали первопроходцами в использовании административных данных или регистровых переписей, под которыми понимаются данные, полученные из различных регистров или административных источников, таких как регистр населения, регистр зданий или жилищ, налоговый регистр, реестр социального страхования, регистр предприятий и многое другое.¹⁵ Для получения демографической картины данные в этих регистрах могут быть увязаны между собой, как правило, с помощью личного идентификационного номера.¹⁶

Экспертное мнение

Превращение Бюро переписей США в организацию, ориентированную на данные

Барбара ЛоПрести, начальник отдела информационных технологий, применяемых для десятилетних переписей, Бюро переписей США

«Бизнес-экосистема — это стремление Бюро переписей стать современной экосистемой, ориентированной на данные, и основой технологических инноваций, во внедрении которых мы играем лидирующую роль в преддверии переписи 2030 года. Наша цель — перенести акцент с изолированного управления обследованиями и переписями на создание комплексной экосистемы, которая в конечном итоге позволит нам предоставлять информационные продукты, наилучшим образом отвечающие потребностям заинтересованных сторон.

В основе бизнес-экосистемы лежат четыре корпоративные инициативы. Первая инициатива — «Корпоративное озеро данных» (Enterprise Data Lake, представляющее собой облачную инфраструктуру, которая является центром обработки, хранения и вычисления данных, и которая позволяет нам

централизованно масштабироваться. Объединяя наборы данных, мы устраняем дублирование усилий, которое исторически происходило в разных организациях или на разных уровнях.

Вторая инициатива — программа «Рамки» (Frames), объединяющая различные геопространственные, экономические, рабочие и демографические данные. Такая интеграция предоставляет нашим специалистам по обработке данных, демографам и математикам множество данных, которые ранее хранились в разрозненном виде. Это также открывает прекрасные возможности для создания новых информационных продуктов для заинтересованных сторон путем увязки и сопоставления различных источников данных.

Третья инициатива направлена на оптимизацию различных способов сбора данных, таких как бумажное анкетирование, Интернет-обследования и личные интервью. Эта инициатива называется «Приём и сбор данных для предприятия» (Data Ingest and Collection for the Enterprise, DICE). Она сыграет важную роль в нашей работе по сбору данных для переписи 2030 года и в нескольких апробациях, которые будут ей предшествовать.

Наконец, платформа «Корпоративные услуги по распространению данных переписи и инноваций клиентов» (CEDSCI) обеспечивает открытый доступ общественности к нашей информации. Поскольку новые инструменты обработки данных будут доступны в облачной среде, в рамках программы Frames и в других инициативах заинтересованные стороны получают доступ к этим инструментам.

В дополнение к этим инициативам мы активно отказываемся от собственных технологий и переходим на технологии с открытым исходным кодом и на облачные технологии. Смещение в этом направлении позволит нам повысить производительность наших ИТ-ресурсов и будет способствовать непрерывному обучению наших сотрудников».

18. Сегодня все больше стран рассматривают возможность использования административных данных в качестве отправной точки для производства национальной демографической статистики, а не в качестве замены традиционных обследований. «В рамках раунда переписей 2030 года многие страны будут использовать административные данные. Это не значит, что они обязательно будут использовать их в качестве данных переписи; они могут использовать их в качестве вспомогательного средства при создании адресного регистра, выборочных совокупностей и так далее», — отметила Фиона Уиллис-Нуньес, статистик Европейской экономической комиссии ООН.¹⁷
19. Вероятно, есть несколько причин такого изменения во многих национальных статистических агентствах:
 - a. Данные и технологии, необходимые для создания такой инфраструктуры данных, теперь становятся всё более доступными.
 - b. Люди всё больше устают от обследований, и административные данные могут позволить переписным агентствам сократить количество вопросов анкетирования и обследований.

- с. За последние годы затраты на проведение национальных демографических обследований значительно возросли. Например, Новая Зеландия потратила почти 200 млн долларов США на пятилетнее переписное обследование 2023 года,¹⁸ Шотландия потратила 176 млн долларов США на десятилетнюю перепись в 2022 году,¹⁹ а Англия и Уэльс потратили 1,1 миллиарда долларов США.²⁰ В США перепись 2020 года обойдется примерно в 13,7 миллиарда долларов США к моменту её окончания в 2024 году.²¹
20. Развитие возможностей интеграции административных данных является первым шагом на пути к поддержке и дополнению традиционных переписных обследований. Однако административных данных может быть недостаточно для предоставления информации об этнической принадлежности, физических характеристиках домохозяйства или личных мнениях и выборе. «Таким образом, все, что связано с этнической принадлежностью, очень и очень ценно, потому что перепись позволяет людям предоставлять подробную информацию о своей этнической принадлежности», — говорит Джонатан Врот-Смит, директор по статистике переписи 2022 года в Национальном архиве Шотландии. «Административные данные, возможно, не могут обеспечить высокий уровень детализации этнической принадлежности, но, эти данные, конечно, будут гораздо более актуализированными. В этом и заключается ряд вызовов, связанных с поиском баланса между частотой и точностью обследований», — добавляет Джонатан.²²
21. Национальные статистические агентства признают, что в таких платформах данных существуют пробелы, особенно там, где нет цифрового доступа или цифровых данных. Такие расхождения могут приводить к чрезмерной представленности физических или юридических лиц, которые часто взаимодействуют с госорганами в цифровом формате, и недопредставленности тех, кто этого не делает. Именно здесь обследования становятся важными и ценными для обеспечения репрезентативности и беспристрастности переписных данных.
22. Используя административные данные, переписные агентства стремятся повысить конкретность своих усилий по сбору данных: использовать имеющиеся данные для снижения нагрузки при проведении обследований и проводить обследования труднодоступных сообществ и когорт населения, лишенных цифрового доступа. В Новой Зеландии реализуется аналогичная инициатива по объединению различных данных, хранящихся в государственных архивах, в единую платформу под названием «Интегрированная инфраструктура данных». (См. экспертное мнение: «Отказ от универсального переписного обследования».)

Экспертное мнение

Уход от универсального переписного обследования

Марк Соуден, государственный статистик Новой Зеландии

«Пятилетняя перепись населения, которую мы завершили в 2023 году, позволила получить ценную демографическую информацию об эпохе после пандемии коронавируса в Новой Зеландии. Несмотря на то, что перепись 2023 года была успешной и информативной, она также была сложной и дорогостоящей.

В будущем мы сможем достичь тех же результатов при меньших затратах, внедрив модель, ориентированную на административные данные. Во время переписи 2023 года граждане часто спрашивали, зачем им предоставлять

информацию, которой государственные органы уже располагают. В некоторых случаях это действительно так: мы можем получить доступ к данным из различных государственных источников, таких как медицинские карты и налоговые декларации. Хотя эти административные данные полезны для переписи, они могут не давать полной картины.

Мы должны рассмотреть возможность использования внешних данных, таких как данные кредитных карт и сведения о розничных расходах. Конечно, мы должны действовать обдуманно и работать с партнерами из частного сектора, чтобы получить доступ к таким точкам данных, обеспечивая при этом конфиденциальность данных граждан.

Переход к такому подходу позволяет нам отойти от традиционной трудоемкой и дорогостоящей модели переписи, предполагающей опрос больших групп населения. Вместо этого мы можем выделить ресурсы на проведение целевых обследований среди труднодоступных сообществ и коренных народов.

Например, в нашем недавнем переписном обследовании мы совместно с общинными организациями и влиятельными лицами из иви (племя маори) собрали данные на местном уровне, обеспечив получение высококачественных результатов. Эта концепция может быть распространена и на другие сообщества, такие как сообщество ЛГБТКИА+. Однако такие целевые подходы могут быть более дорогостоящими; поэтому модель, ориентированная на административные данные, может способствовать более эффективному распределению ресурсов.

Мы признаем ценность подхода, основанного на административных данных, который объединяет различные источники, включая переписные обследования. Однако мы также признаем, что на некоторые вопросы невозможно ответить исключительно с помощью административных данных; например, «Есть ли у вас дома плесень?» или «Сколько часов волонтерской работы вы выполняете в год?». Крайне важно определить, когда и как использовать обследования и административные данные для повышения эффективности, качества и скорости демографического анализа».

IV. Развитие мышления, основанного на концепции безопасности на этапе проектирования

23. Переписная база данных является одним из наиболее полных наборов данных о гражданах страны, что делает ее ценным национальным ресурсом и, в то же время, в случае попадания в чужие руки, она очень подвержена серьезным рискам безопасности и нарушения конфиденциальности.
24. Переписные органы работают над укреплением доверия к своим методам защиты данных, что может помочь им более эффективно собирать данные и завоевать доверие общественности к процессу переписи. «Нам следует говорить о мерах обеспечения конфиденциальности, о мерах безопасности и об этических аспектах переписи, чтобы

повысить доверие граждан», — говорит Марк Соуден, главный статистик Управления статистики Новой Зеландии.²³

25. Многие национальные переписные агентства придерживаются ряда политических принципов охраны и защиты данных, а также руководствуются законодательством:
- a. **Конфиденциальность:** Во многих странах данные переписи шифруются и хранятся в частном облаке, находящимся под контролем государства, и только уполномоченный государственный персонал имеет доступ к этим данным. Бумажные переписные листы, хранящиеся в охраняемом государственном учреждении, находятся под постоянным видеонаблюдением. После оцифровки документы уничтожаются для обеспечения полной защиты информации.²⁴
 - b. **Ограничение доступа к данным и положения о неразглашении:** Несмотря на то, что данные переписи доступны для общественности, многим организациям по закону запрещено предоставлять любую информацию, позволяющую установить личность человека. Многие переписные организации обеспечивают сохранность, безопасность и конфиденциальность данных на протяжении примерно 100 лет, а за разглашение персональных данных без предусмотренного законом разрешения предусмотрено наказание.^{25, 26}
 - c. **Шифрование и анонимизация:** Переписные агентства используют многоуровневые системы безопасности, средства шифрования и процессы, позволяющие избежать утечек данных. Многие переписные агентства также анонимизируют данные, удаляя или изменяя личную информацию респондентов.
26. Однако хакеры и технологические достижения иногда опережают защиту и механизмы обеспечения безопасности данных. Например, в 2019 году Бюро переписей США признало, что средства контроля конфиденциальности данных, использованные в переписи 2010 года, оказались недостаточно надежными. Внутренние тесты показали, что сотрудники службы переписи могут сопоставлять данные переписи с общедоступной информацией и коммерческими наборами данных, полученными от социальных сетей, чтобы получить точную информацию о возрасте, гендере, местоположении, расе и этнической принадлежности каждого шестого американца.²⁷
27. Ожидается, что переписным агентствам будет всё сложнее справляться с обеспечением безопасности и конфиденциальности данных в условиях растущего повсеместного использования информационных систем и пришествия искусственного интеллекта. Традиционные методы и протоколы, возможно, уже недостаточно сильны. Переписные агентства должны постоянно совершенствовать свои методы и инструменты защиты данных, чтобы опережать хакеров и злоумышленников. Для защиты конфиденциальной информации переписные агентства могли бы поэкспериментировать с новым развивающимся классом методов, таких как вычисления с усиленной конфиденциальностью.²⁸
28. Вычисления с усиленной конфиденциальностью (компьютерная обработка с повышенной степенью защиты персональных данных / *privacy-enhancing computation*), — это общий термин, обозначающий новые методы защиты конфиденциальности, включая криптографические методы, гомоморфное шифрование, доказательства с нулевым разглашением, безопасные многосторонние вычисления и дифференциальную приватность (конфиденциальность).²⁹ Эти методы можно

использовать тогда, когда многочисленные стороны предоставляют конфиденциальные данные и совместно решают поставленные задачи.

29. В 2020 году для защиты личности и личной информации Бюро переписей США начало внедрять один из методов, повышающих конфиденциальность вычислений, под названием «дифференциальная конфиденциальность». Метод заключается в намеренном добавлении «шума» в необработанные данные, в результате чего возникает отклонение от фактических данных.³⁰ Например, общая численность населения каждого штата будет фактической, но численность населения на всех остальных географических уровнях, включая переписные участки, городские районы и избирательные округа, может несколько отличаться от исходных данных. Однако эти методы могут привести к несогласованности данных по сельским районам, небольшим субпопуляциям, небольшим штатам и в рамках долгосрочных исследований. Для обеспечения защиты данных и укрепления доверия к процессу переписи переписные организации должны найти правильный баланс между точностью и риском раскрытия информации.³¹

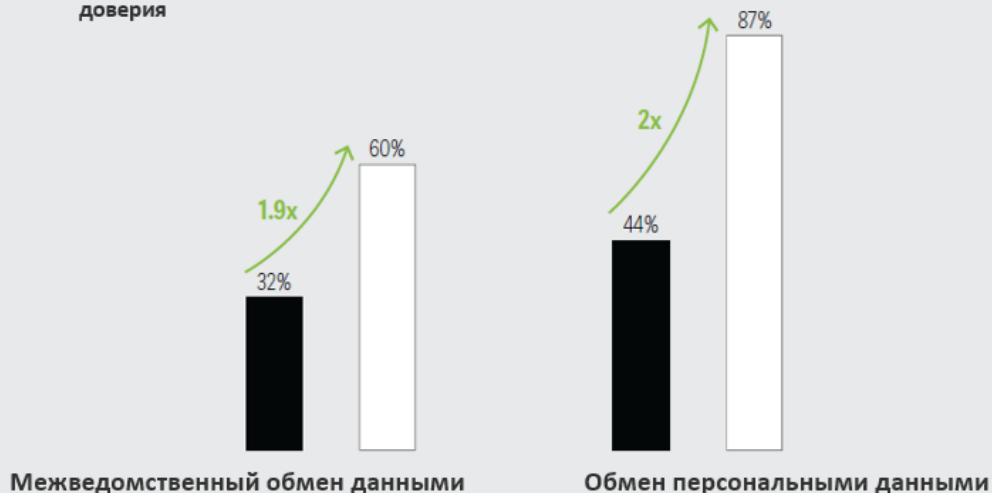
V. Лидерство, основанное на доверии, в условиях раздробленного общественного доверия

30. Согласно ежегодному исследованию «Барометр доверия Эдельмана» (Edelman Trust Barometer), общественное доверие во многих странах продолжает снижаться уже на протяжении многих лет.³² Несмотря на то, что взаимодействие государства с гражданами играет важную роль в укреплении общественного доверия, такое взаимодействие, возможно, является не единственным фактором, влияющим на уровень доверия. «Барометр доверия Эдельмана» показывает, что разочарование растущим неравенством может подрывать общественное доверие.³³ Кроме того, растет неравенство в уровнях доверия между информированными и широкими слоями населения, что отчасти подпитывается стремительным ростом непреднамеренно ошибочной информации или дезинформации. Эти внешние факторы подрывают доверие общественности к государственным институциональным процессам, системам, инициативам по сбору данных и к многому другому.³⁴
31. Одним из последствий такого снижения общественного доверия является то, что люди всё менее охотно делятся персональными данными с государством, в том числе при проведении переписных обследований. Глобальное обследование граждан, проведенное «Делойтом» в 13 странах мира для оценки восприятия общественностью государственных цифровых услуг, показывает тесную взаимосвязь между доверием и готовностью делиться данными. Например, анализ показывает, что граждане, которые доверяют правительству, в два раза чаще делятся личными данными и в 1,9 раза чаще разрешают межведомственный обмен данными, нежели граждане, сообщающие о низком уровне доверия к правительству (Рисунок 2).³⁵

Рисунок 2

Более высокий уровень доверия связан с более высоким уровнем комфорта при сборе государственными органами персональных данных и при межведомственном обмене этими данными

● Низкий уровень доверия
○ Высокий уровень доверия



Примечания: Межведомственный обмен данными: «Я не против того, чтобы государственные учреждения на всех уровнях управления (например, города, региона и страны) делились моими данными друг с другом с моего предварительного согласия для предоставления персонализированных услуг»; Обмен персональными данными: «Я не против того, чтобы государственные органы собирали мои персональные данные»; Доверие: «Я доверяю правительству [налоговым и доходным департаментам, правоохранительным органам, агентствам социального обеспечения (например, по безработице и социальной защите детей), департаментам общественного здравоохранения] защите моих данных». Низкий уровень доверия: категорически не согласен + не согласен. Высокий уровень доверия: полностью согласен + согласен.

Источник: Обследование «Цифровые граждане», проведенное компанией Deloitte в 2023 году.

Deloitte | deloitte.com/us/en/insights/research-centers/center-for-government-insights.html

33. Активное взаимодействие и общение с сообществами, общественными лидерами и влиятельными лицами имеют решающее значение, особенно в случае труднодоступных сообществ. Например, во время переписи 2020 года Бюро переписей США создало уникальную группу по вопросам доверия и безопасности.
34. Основное внимание группы было сосредоточено на борьбе с дезинформацией и фейками о переписи 2020 года, что потенциально могло повлиять на численность участвующих в переписи респондентов. Это было достигнуто благодаря тесному сотрудничеству с государственными учреждениями, организациями, занимающимися проверкой фактов, организациями гражданского общества и технологическими компаниями (рис. 3). Усилия Бюро переписей по укреплению доверия сыграли важную роль в стимулировании участия в переписи и в достижении высокого показателя участия респондентов в переписи 2020 года: 99,9%.³⁶
35. Преодоление дефицита доверия со стороны определенных когорт населения или труднодоступных сообществ требует более широкого подхода к выстраиванию доверия с этими сообществами, включая задействование сетей доверия и партнеров в этих сообществах, и работу с ними. [См. экспертное мнение: «Задействование сетей доверия».]

Рисунок 3

Экосистемный подход к противодействию дезинформации о переписи 2020 года в США



Источник: Анализ от Deloitte.

Deloitte. | deloitte.com/us/en/insights/research-centers/center-for-government-insights.html

Экспертное мнение

Задействование сетей доверия

Линда Синклер, директор по корпоративным услугам и ответственный сотрудник Национального архива Шотландии

«Перепись 2022 года была для нас сложной, потому что она закончилась в период действия ограничений, обусловленных пандемией COVID-19 и необходимостью оставаться дома. Уже на второй год пандемии жители почувствовали усталость. Мы хотели сделать процесс переписи максимально простым и удобным для наших жителей. Мы сосредоточились на трех основных принципах обеспечения высокого уровня участия в проводимой раз в десять лет переписи: комплексная коммуникационная стратегия, очная и онлайн-поддержка при заполнении переписного листа, и использование сетей доверия для привлечения труднодоступных сообществ.»

У нас была многогранная коммуникационная стратегия, включая мгновенные сообщения. Людям было разослано более 9 миллионов писем, в которых пытались объяснить важность переписи; кроме того, велась постоянная кампания в средствах массовой информации (телевидение, радио, плакаты и реклама в цифровой среде), чтобы сохранить динамику переписи. Кроме того, у нас был специальный бесплатный контактный центр для оказания помощи при прохождении переписи.

Кроме того, для успешного проведения переписи мы привлекли нашу сеть заинтересованных сторон. Мы тесно сотрудничали с более чем 200 партнерскими организациями, включая правительство Шотландии, местные органы власти, ключевые организации и партнеров из третьего сектора, чтобы доносить ценность переписи, особенно до сведения лиц, подверженных наибольшему риску неучастия в переписи.

Мы обеспечили перевод переписного листа более чем на 16 языков и открыли онлайн-службу языковой поддержки. Мы также сделали его доступным в аудиоформате, в виде документа с крупным шрифтом, в виде документа, набранного шрифтом Брайля, а также в видеоформате на британском жестовом языке. Люди также могли запросить бумажную версию переписной анкеты, если у них не было цифрового доступа к онлайн-переписи.³⁷

Мы также поняли, что модель, которая работает в одном сообществе, может не работать в другом, и поэтому мы адаптировали свой подход к каждому сообществу. Мы сотрудничали с общественными организациями, обслуживающими различные слои населения, такие как пожилые люди и труднодоступные этнические группы населения.

Эти сети доверия помогли нам провести перепись в труднодоступных сообществах. Мы использовали налаженные связи с работниками социальных служб на местах для взаимодействия с конкретными когортами и группами населения. Мы задействовали эти сети контактов, чтобы поставить в местах общественного пользования временные стенды, на которых люди могли бы заполнить переписную анкету при поддержке кого-нибудь из членов общины. Кроме того, общественные организации помогли транслировать переписное объявление по своим каналам в социальных сетях, чтобы охватить нужную аудиторию и оказать необходимое воздействие».

VI. Демонстрация ценности переписи

36. Заполнение переписного листа может занять много времени. Домохозяйствам, возможно, придется потратить 20-30 минут, в зависимости от числа членов семьи, на заполнение длинных анкет, от чего они могут не получить немедленной выгоды. Во многих странах жители участвуют в переписи в силу конституционного права и во избежание серьезных наказаний и штрафов за неучастие в переписном обследовании.
37. Переписные агентства стремятся повысить осведомленность и мотивировать людей и предприятия заботиться о переписи, а не просто обеспечивают её принудительное исполнение в качестве правовой меры. Один из способов побудить людей делиться своими данными — продемонстрировать ценность этих данных. Понимание

уникальных потребностей или требований отдельного лица или общины может помочь лучше обосновать необходимость переписи. Для групп населения с низкими доходами это может быть финансовая помощь или пособия. Люди с инвалидностью нуждаются в доступных услугах для ведения здорового образа жизни. У молодых родителей могут найти отклик будущие услуги для их детей.

38. Данные переписи оказывают экономическое влияние на широкий спектр областей, включая, в частности, проекты землепользования, планирование работы общественного транспорта и принятие решений о вложении инвестиций в инфраструктуру. Являясь основной частью общей статистической инфраструктуры страны, перепись оказывает влияние на другие обследования. Например, обследование рабочей силы в Канаде, которое ежемесячно рассчитывает уровень занятости и безработицы для принятия решений о создании рабочих мест, сопоставляется с результатами переписи.³⁸ Когда раз в пять лет проводится перепись, обследование рабочей силы пересматривается на основе новой оценки численности населения, зарегистрированной в ходе переписи. Эти материалы крайне важны для формирования политики на рынке труда и переосмысления услуг, оказываемых безработным в регионе.³⁹
39. Государственные статистические агентства должны продолжать демонстрировать и подтверждать ценность данных переписи для отдельных лиц, сообществ, предприятий и государственных учреждений. «Об этом мало кто думает, но данные Министерства торговли ежедневно касаются всех американцев и приносят им пользу,» — говорит Пенни Притцкер, бывший министр торговли, в информационном бюллетене Бюро переписей США 2014 года — «... будь то наши мобильные телефоны, прогноз погоды или экономические и демографические характеристики нашей страны и населенных пунктов». «Тем не менее, слишком много ценных данных могут остаться незамеченными на наших радарх», — добавляет она.⁴⁰
40. Люди, которые понимают, как данные переписи напрямую влияют на их повседневную жизнь, с большей вероятностью предоставят их вовремя. Например, отдаленные островные районы, такие как Оркнейские и Шетландские острова, быстрее всех ответили на вопросы недавнего переписного обследования в Шотландии. В целом у них была самая высокая доля участвовавших в переписи респондентов, потому что они понимали важность этих данных для своих сообществ. За прошедшие годы они осознали, что данные переписи крайне важны для финансирования местных инфраструктурных проектов, таких как строительство школ и больниц, и других услуг.⁴¹

VII. Планирование, нацеленное на обеспечение равенности

41. Переписные агентства стремятся собирать исчерпывающие данные о каждом жителе страны, особенно о тех, кто традиционно недоучитывался или ранее был не включен в переписные списки. Некоторые из этих групп включают отдельных лиц и сообщества, проживающие в сельских или отдаленных районах, стареющее население, бездомных, иммигрантов, сталкивающихся с языковыми барьерами, общины коренных народов, людей с расовым и этническим разнообразием, а также сообщество ЛГБТКИА+.⁴²
42. Переписные агентства используют различные стратегии для получения более разнообразных и всеобъемлющих данных для обеспечения представленности

маргинализованных сообществ при разработке политики. Например, в Канаде каждый четвертый человек, учтенный в переписи 2021 года, был иммигрантом. Поскольку английский или французский язык зачастую не является для людей родным, Статистическое управление Канады перевело вопросы переписной анкеты на 25 языков, включая 13 языков коренных народов.⁴³

43. В ходе переписи 2020 года Бюро переписей США предприняло скоординированные усилия, направленные на перепись бездомных людей. Для достижения этой цели бюро в партнерстве с местными группами населения определило места, где, как было известно, люди ночевали.⁴⁴ В проведении переписных работ участвовали специально обученные переписчики, которые переписывали людей в приютах, столовых для бездомных и малоимущих, у передвижных продовольственных фургонов, а также тех, кто жил на улице или на вокзалах — по сути, во всех местах, где, как известно, проживают бездомные лица.⁴⁵

А. Перепись населения, проводимая под руководством сообществ, может стать ключом к более эффективному учёту населения

44. Многие труднодоступные сообщества могут не чувствовать необходимости участвовать в переписных обследованиях, поскольку они могут не осознавать важность переписи.⁴⁶ Кроме того, история изоляции, несправедливого обращения и дискриминации может приводить к дефициту доверия. Переписные агентства могут преодолевать недоверие и настороженность в этих группах, сотрудничая с сетями отдельных лиц из этих сообществ. Таким образом, переписные агентства могут разработать модель, в большей степени ориентированную на местные условия, которая позволит использовать доверие, налаженное в этих сетях контактов.
45. Статистическое управление Новой Зеландии задействовало сети доверия для улучшения проведения переписи и расширения участия общин коренных народов. Это ведомство развернуло маркетинговую кампанию, ориентированную прежде всего на народ маори, чтобы довести объявления о переписи до сведения общин этого коренного народа по всей стране. Для работы с народом маори на местном уровне было привлечено в два раза больше сотрудников, более половины из которых были из общин этого коренного народа. Для повышения осведомленности о переписной деятельности Статистическое управление Новой Зеландии сотрудничало с такими организациями, как Te Matatini Society Inc., которая популяризирует и сохраняет наследие исполнительского искусства маори. На языке маори был сделан полностью двуязычный веб-сайт переписи, двуязычные переписные листы, и на этом языке оказывалась и другая поддержка (включая услуги колл-центра).⁴⁷

В. Подсчет — первый шаг на пути к системной инклюзии

46. Несмотря на то, что гендерное разнообразие и сексуальная ориентация со временем стали более понятны и теперь признаются, при включении этих аспектов в перепись важно учитывать меняющийся социальный и демографический ландшафт. В перепись 2021 года Управление национальной статистики Великобритании впервые в Великобритании включило вопросы о сексуальной ориентации и гендерной идентичности. Вопрос был добровольным для лиц старше 16 лет.⁴⁸

47. Чтобы решить проблемы конфиденциальности, члены семьи могут запросить отдельную анкету, чтобы обеспечить конфиденциальность своих ответов.⁴⁹ «Эти данные могут помочь лицам, принимающим решения, понять степень и характер неблагоприятного положения, с которым люди могут сталкиваться в плане образования, здравоохранения, занятости и жилья», — говорит Джен Вулфорд, директор Управления национальной статистики.⁵⁰ Включение в перепись сообществ — это первый шаг на пути к социальной интеграции и к тому, чтобы люди чувствовали себя более заметными и поддерживаемыми.
48. Бюро переписей США собирает данные об однополых парах с помощью опросов домашних хозяйств, проводимых в рамках Обследований американского сообщества (American Community Survey's Household Pulse Surveys). В обследовании 2019 года было учтено почти миллион однополых пар. 58% из них состояли в браке. В округе Колумбия, Делавэре, Орегоне, Массачусетсе и в штате Вашингтон был самый высокий процент домохозяйств однополых пар.⁵¹ Такой уровень детализации данных помогает углубить понимание состава семьи, ее особенностей и экономических условий. Аналогичным образом, Австралийское статистическое бюро также отслеживает однополые браки и планирует включить в национальную перепись 2026 года новые вопросы о гендере и сексуальной ориентации.⁵²

VIII. Выводы: перспективы

49. Переписные ведомства по всему миру находятся на пороге серьезных изменений в том, что касается сбора, анализа и обмена данными. Технологический прогресс, особенно в области искусственного интеллекта, в сочетании с постепенным улучшением возможностей интеграции данных может ещё больше демократизировать данные в следующем десятилетии. Однако основная проблема заключается в формировании прозрачности данных — в обеспечении репрезентативности, в снижении предвзятости и в повышении безопасности и конфиденциальности данных. Восстановление доверия к отдельным лицам и сообществам поможет переписным органам выполнять свою миссию.
- a. **Лидерство, основанное на доверии:** Базовое общественное доверие страны может влиять на доверие к государственным учреждениям, таким как органы, ответственные за переписи. Однако это доверие на уровне ведомств всё ещё можно укрепить независимо от того, каков общий уровень доверия к правительству. Сосредоточение внимания на безопасности и конфиденциальности данных, обеспечение системной прозрачности собранных данных и повышение гражданского участия и вовлеченности могут помочь переписным органам в восстановлении доверия к своей деятельности. Переписные ведомства могут использовать сети доверия, включая общественные организации и влиятельных лиц, для восстановления доверия в определенных сообществах.
 - b. **Расширение охвата административных данных:** Интеграция данных между государственными учреждениями и разными уровнями государственного управления может стать шагом к более комплексному анализу населения. Однако может появиться возможность расширить сферу охвата за счет интеграции наборов данных из частного сектора, включая социальные сети, банковское дело и розничные транзакции. Это

потребуется от переписных ведомств налаживания партнерских отношений и разработки соглашений с такими учреждениями. Это также может давать возможность монетизировать данные, выходящие за рамки исследовательских институтов и разработки политики, для повышения их коммерческой и экономической ценности.

- c. **Большее количество цифровых подключений требует усиленной защиты данных:** Исследование «Делойта» об электронном правительстве и опыте граждан показало, что вопросы конфиденциальности и безопасности персональных данных являются одними из основных проблем, которые беспокоят граждан при получении доступа к цифровым государственным услугам.⁵³ Переписные агентства должны работать не только над повышением безопасности данных, но и над развитием внутренних навыков кибербезопасности для усиления защиты и безопасности данных.
- d. **Использование технологий для повышения прозрачности данных:** Переписным агентствам следует изучить решения генеративного искусственного интеллекта, которые помогут демократизировать наборы данных переписи для широкой общественности и нетехнических пользователей, позволяя им получать знания, задавая простые вопросы на разговорном языке.

IX. СНОСКИ

¹ Бюро переписей США, «Использование административных данных для понимания экономики: система OnTheMap», видео, 9 января 2017 г.

² Там же.

³ Бюро переписей США, «Использование возможностей административных данных: система OnTheMap для управления чрезвычайными ситуациями», 07 апреля 2017 г.

⁴ Адита Каркера, Махеш Келкар, Джо Мариани и д-р Келли Наттолл, «Преодоление пропасти при обмене данными», Deloitte Insights, 23 марта 2023 г.

⁵ Джон Л. Чайка и Эми Бейлер, «Снижение количества респондентов в федеральных обследованиях: тенденции и последствия (справочный документ)», «Математическое исследование политики», 15 июня 2016 г.

⁶ Рид Пикерт, «Экономическим данным США угрожает отказ от участия в обследованиях», *Bloomberg*, 15 февраля 2023 года.

- ⁷ Майк Шнайдер, «Опасения по поводу обеспечения конфиденциальности данных ставят в тупик изыскателей из федерального правительства, поскольку число участвующих в обследованиях падает», *Federal Times*, 27 марта 2023 г.
- ⁸ Джон Л. Чайка и Эми Бейлер, «Снижение количества респондентов в федеральных обследованиях: Тенденции и последствия (справочный документ)», *Математическое исследование политики*, 15 июня 2016 г.
Джон Бойл, «Снижение доли респондентов, принимающих участие в обследованиях: проблема, и вот почему», *ICF*, 7 октября 2020 г.
- ⁹ Мэри Х. Малри и др., «Моделирование административных записей», *Бюро переписей США*, 27 апреля 2021 г.
- ¹⁰ Жорди Марти-Хеннеберг и др., «Использование цифровых инструментов для пространственного анализа в географии населения», *ResearchGate*, сентябрь 2016 г.
- ¹¹ Бюро переписей США, «Машинное обучение», дата доступа: 15 декабря 2023 г.
- ¹² Хари Джонсон: «Перепись не работает. Может ли ИИ это исправить?», *Wired*, 8 апреля 2022 г.
- ¹³ Тодд Э. Гринер и др., «Искусственный интеллект прогнозирует перепись и поддерживает раннее принятие решений», *PubMed*, октябрь/декабрь 2020 г.
- ¹⁴ Крис Аркенберг и др., «Искусственный интеллект нового поколения для обработки персональных данных | Deloitte Insights», *Deloitte Insights*, дата доступа: 8 февраля 2024 г.
- ¹⁵ Европейская экономическая комиссия ООН, «Регистровая статистика в скандинавских странах», Организация Объединенных Наций; дата доступа к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ¹⁶ Европейская экономическая комиссия ООН, «Руководство по оценке качества административных источников данных для их использования в переписях», Организация Объединенных Наций; дата доступа к источнику: 8 февраля 2024 г.

- ¹⁷ Интервью авторов с Фионой Уиллис-Нуньес, 21 февраля 2024 г.
- ¹⁸ Том Пуллар-Стрекер, «Глава Управления статистики Новой Зеландии объясняет, почему перепись в этом году может стать последней», *Stuff.co.nz*, 14 июля 2023 г.
- ¹⁹ Лиам Кей-Макклин, «Перепись населения Шотландии в 2022 году обойдется в 140 миллионов фунтов стерлингов», *Research Live*, 18 августа 2023 г.
- ²⁰ Управление национальной статистики, «Стоимость переписи 2021 года: обмен данными, штрафы, безопасность данных и вопросы», дата доступа к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ²¹ Управление по вопросам подотчетности Правительства США: «Перепись 2020 года обойдется примерно в 15,6 миллиарда долларов», дата доступа к источнику: 2 марта 2023 г.
- ²² Интервью авторов с Джонатаном Уорт-Смитом, 21 сентября 2023 г.
- ²³ Интервью авторов с Марком Соуденом, 8 августа 2023 г.
- ²⁴ Статистическое управление Новой Зеландии, «Безопасность, защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности переписных данных», 16 сентября 2019 г.
- ²⁵ Перепись Шотландии, «Уведомление о защите данных и конфиденциальности», 2022 г.
- ²⁶ Статистическое управление Канады, «Конфиденциальность персональных данных», дата доступа к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ²⁷ Сет Боренштейн, «Потенциальное нарушение конфиденциальности обнаружено в данных переписи американцев за 2010 год | AP News», *Associated Press*, 17 февраля 2019 г.
- ²⁸ Гартнер, «Гартнер определяет пять основных тенденций в области конфиденциальности до 2024 года», *Gartner*, 31 мая 2022 г.
- ²⁹ Ренальдо Арчиола, «Компьютерная обработка с повышенной степенью защиты персональных данных: следующий важный шаг в области безопасности данных», *LinkedIn*, 22 апреля 2022 г.

- ³⁰ Бюро переписей США, «Сводки переписи: 2020 год», Министерство торговли США, март 2023 года.
- ³¹ Национальная конференция законодательных собраний штатов, «Разъяснение дифференцированной конфиденциальности данных переписи», дата доступа к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ³² Эдельман, «Глобальный отчет барометра доверия Эдельмана за 2024 год», январь 2024 года.
- ³³ Эдельман, «Глобальный отчет барометра доверия Эдельмана за 2023 год», январь 2023 года.
- ³⁴ Уильям Д. Эггерс и др., «Укрепление доверия к государству», *Deloitte Insights*, доступ к источнику: 9 марта 2021 г.
- ³⁵ Махеш Келкар, Уильям Д. Эггерс и Джошуа Найт, «Замкнутый круг цифрового обслуживания клиентов и общественного доверия», *Deloitte Insights*, доступ к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ³⁶ Бюро переписей США, «Перепись 2020 года: Все штаты составляют 99% населения», 19 октября 2020 года. Дополнительное примечание: В ходе переписи 2020 года по всей стране было охвачено 99,9% адресов. В том числе 67,0% охваченных переписью адресов — это самоперепись в режиме онлайн, перепись по телефону или по почте, и 32,9% адресов, которые были охвачены в результате проведения работ по устранению пробелов данных в связи с первоначальным неучастием респондентов в переписи (NRFU). Подробнее см. в разделе «Показатели завершения переписи 2020 года: часто задаваемые вопросы».
- ³⁷ Перепись в Шотландии, «Оценка влияния переписи в Шотландии в 2022 году на равенство», декабрь 2021 г.
- ³⁸ Статистическое управление Канады, «Обследование рабочей силы (ОРС)»; дата доступа к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ³⁹ Интервью авторов с Джеффом Боулби, 12 января 2024 г.
- ⁴⁰ Пенни Притцкер, «Новая экономическая перепись поможет раскрыть экономическую магию правительственных данных США», *Бюллетень переписи*, том 2, выпуск 7, апрель 2014 г.

- ⁴¹ Интервью авторов с Линдой Синклер, 21 сентября 2023 г.
- ⁴² Статистическое управление Канады, «Статистика по гендерным вопросам, разнообразию и инклюзивности», доступ к источнику: 8 февраля 2024 года; Дебора Стемповски, «Учёт каждого голоса: понимание трудно поддающегося переписи и исторически недоучтено населения», Бюро переписей США, 7 ноября 2023 г; Радио Новой Зеландии (RNZ), «Недоучет маори в ходе переписей вызывает вопросы к Парламенту», 21 ноября 2022 г.
- ⁴³ Статистическое управление Канады, «Справочное руководство по языкам, перепись населения, 2021 г.», 8 февраля 2023 г.
- ⁴⁴ Бюро переписей США, «Перепись охватывает бездомных», доступ к источнику: 8 февраля 2024 г.
- ⁴⁵ Бюро переписей США, «Перепись 2020 года поможет политикам подготовиться к надвигающейся волне стареющего поколения бумеров», 16 сентября 2020 г.
- ⁴⁶ Бюро переписей США, «Новое исследование изучает барьеры, взгляды и мотивирующие факторы участия в предстоящей переписи 2020 года», 24 января 2019 г.
- ⁴⁷ Правительство Новой Зеландии: «Что нового в переписи 2023 года | Перепись 2023 года | Аотеароа, Новая Зеландия», доступ к источнику: 8 февраля 2024 г.; Правительство Новой Зеландии, «Перепись 2023 года поможет изменить результаты маори», 4 февраля 2023 г.
- ⁴⁸ PinkNews, «Перепись 2021 года: Англия и Уэльс проводят первое полностью цифровое обследование с вопросами о гендере, поле, сексуальной ориентации», 4 марта 2021 г.
- ⁴⁹ PinkNews, «Перепись населения 2021 года: Англия и Уэльс проводят первое полностью цифровое обследование с вопросами о гендере, поле, сексуальной ориентации», 4 марта 2021 г.
- ⁵⁰ Хьюго Гринхалг, «Перепись населения 2023 года: Англия и Уэльс проводят первое полностью цифровое обследование с вопросами о гендере, поле, сексуальной ориентации», *Openly News*, 6 января 2023 г.

- ⁵¹ Бюро переписей США, «В цифрах: июнь», по состоянию на 8 февраля 2024 г.
- ⁵² Шейн Райт, «Перепись населения предусматривает отслеживание гендерной идентификации, а также пола при рождении в 2026 году», *The Sydney Morning Herald*, 27 июля 2023 г.
- ⁵³ Уильям Д. Эггерс, Жан Гил Баррока и др., «Цифровой гражданин: глобальное исследование восприятия людьми государственных цифровых услуг», Deloitte Insights; дата доступа: 8 февраля 2024 г.