

**Европейская экономическая комиссия****Конференция европейских статистиков****Группа экспертов по переписям населения
и жилищного фонда**

Двадцать шестое совещание

Женева, 2–4 октября 2024 года

Пункт 2 b) предварительной повестки дня

**Пересмотр рекомендаций Конференции европейских статистиков
по проведению переписей населения и жилищного фонда
для раунда 2030 года: оценка качества и управление качеством****Разработка рекомендаций по оценке качества
и управлению качеством: часть 2 (приложение
«Осуществление программы управления качеством»)****Записка Целевой группы Конференции европейских статистиков
по оценке качества и управлению качеством* *****Резюме*

Настоящий документ содержит проект текста приложения к рекомендациям Конференции европейских статистиков (КЕС) для раунда переписей населения и жилищного фонда 2030 года, озаглавленного «Осуществление программы управления качеством». Его следует рассматривать в сочетании с документом ECE/CES/GE.41/2024/15, в котором представлена тема управления качеством и оценки качества в целом, кратко описаны внесенные изменения по сравнению с Рекомендациями для предыдущего раунда 2020 года и представлен проект главы «Управление качеством».

* В состав Целевой группы Конференции европейских статистиков по оценке качества и управлению качеством входят следующие члены: Донателла Зиндато (Италия, председатель), Глэдис Массе (Аргентина), Даниэль Шойреггер (Евростат), Саския Фухс (Германия), Мартин Штрентг (Германия), Кароль Шмиц (Мексика), Маури시오 Родригес Абреу (Мексика), Якко Далманс (Нидерланды), Сюзана Станойкович (Сербия), Ю Хан (Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ)), Нассер Мохамед Даян (ОАЭ), Кэл Ги (Соединенное Королевство), Дебора Стемповски (Соединенные Штаты Америки) и Хаои Чэнь (Статистический отдел Организации Объединенных Наций).

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

** Настоящий документ был представлен для обработки конференционным службам после истечения установленного срока по техническим причинам, не зависящим от представляющего подразделения.



Основная цель этих двух документов заключается в получении от национальных экспертов по переписям комментариев и рекомендаций по предложенному проекту текста, чтобы обеспечить отражение в нем потребностей и приоритетов национальных статистических служб и последних методических разработок.

I. Введение

1. Каждые десять лет Конференция европейских статистиков (КЕС) публикует рекомендации, которыми должны руководствоваться страны при проведении переписей населения и жилищного фонда. Эти рекомендации разрабатываются целевыми группами экспертов под эгидой Руководящей группы КЕС по переписям населения и жилищного фонда.
2. В разделе II настоящего документа представлен проект приложения по осуществлению программы управления качеством для рекомендаций КЕС по проведению переписей населения и жилищного фонда для раунда 2030 года. Данный документ следует рассматривать в сочетании с документом ECE/CES/GE.41/2024/15, в котором содержится проект главы «Управление качеством», а также краткий обзор изменений, внесенных во все материалы по управлению качеством, по сравнению с Рекомендациями для предыдущего раунда 2020 года.
3. Основная цель этих двух документов заключается в получении от национальных экспертов по переписям комментариев и рекомендаций по предложенному проекту текста, чтобы обеспечить отражение в нем потребностей и приоритетов национальных статистических служб и последних методических разработок.

II. Проект приложения «Осуществление программы управления качеством»

A. Введение

4. Как описано в главе, посвященной управлению качеством, качество должно обеспечиваться комплексным образом с учетом более широкого контекста реализации всей программы переписи. Организация переписных работ требует участия и поддержки со стороны представителей ряда функциональных областей, и именно в этом контексте будут согласовываться компромиссы в целях достижения соответствующего баланса между требованиями качества, экономии средств, нагрузки на респондентов и другими факторами. Это требует надлежащего штата сотрудников, укомплектованного специалистами, способными выносить авторитетные суждения со знанием дела, а также учитывать необходимость связывания конкурирующих требований, касающихся различных аспектов качества и других факторов для достижения консенсуса. Подразделения, отвечающие за каждый из многочисленных аспектов переписных работ, также должны комплектоваться из числа специалистов, обладающих необходимыми экспертными знаниями. Каждое из этих подразделений будет заниматься разработкой и осуществлением стратегий, затрагивающих многочисленные аспекты качества. В своей работе они должны уделять внимание не только относящимся к их компетенции вопросам качества, но также их взаимодействию с соответствующими вопросами других подразделений. Решающую роль приобретают стратегии, облегчающие обмен необходимой информацией и совместное рассмотрение сквозных вопросов качества.
5. Вопросам качества необходимо уделять надлежащее внимание на этапах планирования, реализации и оценки. Отраслевые специалисты способны оказать экспертную помощь по вопросам содержания, потребностей пользователей, релевантности и непротиворечивости. Специалисты по методологии статистики

окажут помощь в вопросах статистических методов и их влияния на качество данных, особенно в том, что касается точности, своевременности и затрат. Специалисты по наблюдениям обладают знаниями в области практических методов наблюдения и занимаются решением вопросов, связанных с практическими аспектами и результативностью регистрации, работой полевого персонала, респондентами и оперативным обеспечением и контролем качества. Специалисты по системам обладают знаниями в области технологических стандартов и средств, содействующих обеспечению качества данных, особенно их своевременности и точности. В сотрудничестве с отраслевыми специалистами эксперты по вопросам распространения помогут обеспечить доступность и интерпретируемость данных.

6. Настоящее приложение содержит дополнительные руководящие указания по осуществлению программы управления качеством на основе идей, которые изложены в главе, посвященной управлению качеством. Во-первых, поочередно рассматриваются шесть составляющих качества с описанием того, каким образом пять составляющих рамок управления качеством могут применяться к каждому из них. В нижеследующих разделах таким образом более подробно описываются:

- a) оперативный контроль качества;
- b) структура вопросника;
- c) предупреждение ошибок охвата;
- d) разработка систем;
- e) оценка переписи;
- f) измерение качества ссылок на записи; и
- g) измерение качества редактирования и импутации данных в переписях населения, основанных на регистрах.

7. Напомним, что существуют шесть составляющих качества:

- a) релевантность;
- b) точность;
- c) своевременность;
- d) доступность;
- e) интерпретируемость; и
- f) согласованность;

и пять компонентов рамок управления качеством:

- a) установление целевых показателей качества;
- b) планирование качества;
- c) оперативный контроль качества;
- d) обеспечение и повышение качества; и
- e) оценка качества и отчетность.

В. Обеспечение релевантности

8. Как было отмечено в главе «Управление качеством», программы и материалы национальной статистической службы (НСС) должны отражать важнейшие информационные потребности страны. Таким образом, аспект релевантности в случае переписи должен обеспечиваться исходя из более широкого контекста. На этапе *установления целевых показателей качества* необходимо обсудить вопрос о том, сколько изменений может быть внесено в переписной лист (или в информацию из регистров). В условиях жестких бюджетных ограничений некоторые страны придерживаются политики минимальных изменений или вообще отказываются от них

в целях сведения к минимуму потребностей в тестировании и рисков для качества. Очевидно, что это влияет на релевантность результирующей статистики, однако эти вопросы необходимо обсуждать с заинтересованными субъектами уже на начальном этапе.

9. На этапе *планирования качества* релевантность обеспечивается путем оценки релевантности содержания предыдущей переписи и выявления новых или только намечающихся информационных пробелов, которые можно было бы соответствующим образом заполнить благодаря переписи. Основными процессами решения этой задачи могут служить механизмы обратной связи с пользователями и заинтересованными сторонами, обзор программы и анализ данных. Полученная с их помощью информация может затем использоваться для обеспечения релевантности содержания переписи и ее материалов.

10. К числу важных механизмов обратной связи можно отнести консультации с ключевыми правительственными ведомствами и учреждениями; консультационную помощь со стороны групп экспертов по важнейшим тематическим областям; выяснение мнений пользователей и конъюнктурные исследования; специальные консультации с заинтересованными группами; и связь со статистическими службами других стран.

11. Анализ данных, который проводится прежде всего для углубления понимания явлений, одновременно обеспечивает обратную связь об адекватности и полноте данных, используемых для анализа. Благодаря выявлению вопросов, на которые данные переписи не могут дать ответа, анализ содействует тем самым обнаружению пробелов и недостатков. При этом важно учитывать аналитический потенциал и других массивов данных НСС. На этапах *оперативного контроля качества и обеспечения и повышения качества* релевантность не имеет приоритетного значения, которое, однако, опять возрастает на этапе *оценки и сообщения качества*, когда опубликованные материалы могут быть проанализированы на предмет того, в какой степени они удовлетворяют исходно заявленные информационные потребности.

С. Обеспечение точности

12. Обеспечению точности необходимо уделять внимание на всех пяти этапах в рамках системы обеспечения качества. Во-первых, при установлении *целевых показателей качества*, о которых говорится в главе об управлении качеством, необходимо определить целевые показатели точности, поскольку они будут оказывать решающее влияние на затраты и программу переписи.

13. Параметры и решения на этапе *планирования качества* будут оказывать непосредственное влияние на точность. Это включает в себя разработку последующих компонентов системы управления качеством. Достигнутая точность, равно как и своевременность и непротиворечивость, будет зависеть от конкретных применяемых методов, предусмотренных для оперативного контроля качества и обеспечения и повышения качества. Если эти процессы не будут встроены в организацию переписи с самого начала, включая необходимые процессы сбора данных и петли обратной связи, их успешная реализация будет значительно затруднена.

14. Для обеспечения уделяемого надлежащего внимания аспекту точности при планировании каждой переписи важно учитывать следующие ключевые аспекты точности:

а) подробное обсуждение на этапе планирования общего баланса требований к точности, затратам и своевременности и нагрузке на респондентов;

б) надлежащее обоснование каждого задаваемого вопроса и надлежащее предварительное тестирование вопросов и переписных листов для каждого способа сбора данных и одновременная проверка достаточности каждого набора вопросов для удовлетворения существующих потребностей;

c) оценка охвата целевой совокупности. Речь идет об адекватности географической инфраструктуры, на которую будут опираться сбор и распространение данных. Речь также может идти об адекватности адресных списков, которые будут использоваться в районах, где будет проводиться почтовая рассылка переписных листов;

d) надлежащее изучение возможностей использования выборочных и оценочных методов. Например, выборку можно применять на этапе сбора, используя короткие и длинные вопросники, с тем чтобы снизить нагрузку на респондентов и расходы по сбору данных. В альтернативном случае выборочные методы могут использоваться после завершения сбора данных путем обработки лишь определенной выборки записей, по крайней мере по определенному поднабору характеристик, чтобы ускорить получение результатов либо сократить затраты по обработке. В любом случае необходимо уделять повышенное внимание объему и плану выборки, а также процедурам взвешивания и другим необходимым методам оценки;

e) принятие адекватных мер по созданию условий и стимулов для получения точных ответов, контроль случаев непредоставления ответов и решение вопросов, связанных с отсутствием данных;

f) надлежащий учет потребности в оперативном контроле качества; и

g) обеспечение надлежащего качества окончательных данных.

15. Хотя руководители индивидуальных программ наделены значительной свободой в вопросах внедрения конкретных методов и приемов, в целом эта работа должна проводиться в координации с общей системой управления качеством переписи.

16. Чтобы избежать ошибок на этапе осуществления, эффективное планирование неизменно предусматривает профилактические меры, к числу которых относятся, например, надлежащий отбор и подготовка персонала, создание необходимых надзорных структур, тщательно разработанные и проверенные процедуры и системы и процедуры оперативного контроля качества.

17. Механизмы *оперативного контроля качества* должны быть интегрированы во все процессы на этапе планирования. Необходима информация для отслеживания и устранения проблем, возникающих в ходе проведения переписи. Речь идет о системе своевременного обеспечения руководителей информацией, необходимой им для внесения изменений или устранения проблем в процессе работы. В данном случае существует определенное совпадение с *обеспечением и повышением качества и оценкой и сообщением качества*, поскольку большая часть информации, собираемой в ходе оперативного контроля качества, также необходима для проверки соответствия хода работы первоначальному плану, выявления проблемных областей и извлечения уроков в целях совершенствования планирования будущих переписей.

18. Примерами мер по обеспечению и контролю точности на этапе осуществления и в ходе различных операций могут служить следующие меры:

a) организация на этапе сбора регулярного представления и анализа данных о ходе заполнения и передачи переписных листов;

b) мониторинг хода повторного обращения к респондентам, не представившим ответы;

c) контроль обратной связи со счетчиками;

d) мониторинг проверок и текущего контроля охвата;

e) мониторинг ошибок редактирования и ход работ по их исправлению;

f) мониторинг результатов процедур контроля качества на этапах сбора и обработки;

g) мониторинг расходования средств в сопоставлении с ходом работ; и

h) разработка, внедрение и контроль планов действий в нештатных ситуациях.

19. Там, где это применимо, описанные выше в пункте 18 мероприятия должны быть организованы на различных уровнях географического охвата или агрегирования, соответствующих каждому уровню управления, в том числе для контроля и внесения корректив в действия участвующих групп и отдельных лиц.

20. Понятие точности является многогранным. Соответствующие показатели могут затрагивать самые различные аспекты сбора, обработки и оценки данных. К числу главных областей оценки относятся следующие:

a) оценка погрешности охвата, как неполного, так и избыточного. В большинстве стран для этого после переписи проводят контрольное обследование охвата и применяют методы двойной системы оценки. Часто с этой же целью полученные данные сравнивают с официальными оценками численности населения, как правило с прогнозами, подготовленными на основе итогов предыдущей переписи;

b) показатели отсутствия ответов и коэффициенты импутации данных (включая коэффициент импутации общего количества отсутствующих ответов);

c) ошибки ввода и кодирования данных;

d) для регистровых/комбинированных переписей — показатели ошибок связывания (т. е. ошибок в процессе связывания записей, например: ложноположительные/отрицательные результаты);

e) для регистровых/комбинированных переписей — уровень редактирования, т. е. количество исправлений, необходимых для устранения несоответствий между источниками на уровне микроданных;

f) если это применимо, измерение ошибки выборки; и

g) прочие серьезные проблемы с точностью или непротиворечивостью полученных результатов. Это тесно связано с вопросом непротиворечивости и допускает возможность того, что проблемы могут быть обусловлены конкретным аспектом переписи, что требует осторожности по отношению к использованию результатов.

21. Дополнительные рекомендации по обеспечению точности путем управления погрешностью охвата и с помощью оперативного контроля качества приводятся ниже в настоящем приложении.

D. Обеспечение своевременности

22. Планируемая своевременность определяется решением, принимаемым на этапе *установления стандартов качества*, и уточняется, в случае необходимости, в ходе *планирования качества*, если ресурсы или практические соображения свидетельствуют о том, что идеальные сроки не могут быть соблюдены. Во многих случаях необходимо идти на значительные компромиссы по отношению к требованиям точности и релевантности. Более оперативно получаемая информация может оказаться более релевантной, но менее точной. Другими словами, своевременность является важным, но не безусловным требованием. Многие факторы, о которых говорилось в связи с точностью, в равной степени относятся и к своевременности. Непосредственное влияние на своевременность также оказывают базовые временные рамки, установленные для сбора и обработки данных переписи, позволяющие достаточные *оперативный контроль качества и обеспечение и повышение качества*. При подготовке переписи может возникнуть соблазн приблизить сроки публикации к начальным этапам. Этот пыл следует умерять с помощью опыта, накопленного в ходе *оценки качества* предыдущих переписей.

23. О сроках опубликования основных информационных блоков необходимо объявлять заблаговременно. Это помогает пользователям планировать свою работу и

обеспечивает внутриорганизационную дисциплину с точки зрения соблюдения этих важных сроков.

24. Что касается оказания информационных услуг по запросам/спецификациям пользователей, то надлежащим критерием своевременности является время, прошедшее между получением четко сформулированного запроса и выдачей заказчику соответствующего информационного продукта. По таким видам услуг необходимо заблаговременно установить соответствующие нормативы обслуживания.

Е. Обеспечение доступности

25. Доступ пользователей к переписной информации должен быть максимально облегчен. Если пользователи не информированы о наличии тех или иных данных, не могут их найти, получить к ним доступ или позволить себе приобрести их, такие данные теряют для них всякую ценность. В большинстве статистических служб подавляющее число аспектов доступности будет определяться общекорпоративной политикой распространения данных и системами предоставления доступа к информации. Решения в отношении методов и политики распространения результатов часто принимаются на позднем этапе процесса переписи, поскольку основное внимание уделяется проблемам сбора и обработки данных. Это может вести к переносу сроков и ограничению ресурсов в ущерб доступности. Четкое формулирование целей и политики при *установлении целевых показателей* в отношении других составляющих качества способно смягчить данные последствия, поскольку позволяет лучше оценить на этапе *планирования качества* расходы и сроки разработки.

26. При разработке определения и формата информационных продуктов руководители должны тщательно учитывать требования, предъявляемые пользователями. Определить их помогут конъюнктурные исследования и взаимодействие с пользователями. Предлагаемые цели и формат продуктов после их определения могут быть обсуждены с пользователями и доработаны с учетом замечаний контролируемым образом. Хотя это и не является в строгом понимании *оперативным контролем качества* или *обеспечением и повышением качества*, в соответствии с определением в главе об управлении качеством, тем не менее обсуждение с пользователями имеет некоторые параллели с данными компонентами управления качеством.

27. В современном мире основным средством распространения информации является Интернет. В сети следует размещать не только публикуемые данные, но и сведения о них (метаданные), в том числе параметры их качества и описания применяемых концепций, определений и методов. При этом необходимо размещать соответствующие адресные ссылки на корпоративные средства НСС для распространения данных.

28. И наконец, в рамках *оценки качества* в целях дальнейшего совершенствования работы следует проводить мониторинг отзывов пользователей о содержании информационных продуктов и способах распространения.

29. Информационные потребности сообщества аналитиков имеют определенные особенности. Часто для проведения анализа им необходим доступ к микроданным. Этот аспект представляет особую сложность с точки зрения соблюдения требования о защите конфиденциальности переписных данных. Для удовлетворения этих потребностей можно использовать ряд средств. Определенную ценность для аналитиков могут иметь микроданные, находящиеся в открытом доступе и, как правило, представляющие собой выборку из данных переписи, прошедшую предварительную проверку на предмет защиты конфиденциальности. Удовлетворению потребностей некоторых аналитиков может содействовать подготовка сотрудниками статистической службы специальных аналитических материалов в соответствии с параметрами, определенными внешними аналитиками.

Ф. Обеспечение интерпретируемости

30. Для обеспечения интерпретируемости главное значение имеет наличие метаданных. Сведения, которые нужны пользователям для понимания переписной информации, можно разделить на три широкие категории: концепции, определения и классификации, лежащие в основе полученных данных; методы, применявшиеся для сбора и обработки данных; и показатели качества данных. Первая категория также имеет важное значение для обеспечения непротиворечивости.

31. Дополнительным подспорьем для пользователей является интерпретация данных переписи в момент их опубликования. Комментарии, касающиеся основных выводов, которые могут быть сделаны на основе данных, могут помочь пользователям в их первоначальном понимании этой информации. Как и в случае доступности, интерпретируемость может обеспечиваться *в рамках всех пяти компонентов* рамок обеспечения качества.

32. В регистрах/комбинированных переписях сложность административных данных может также влиять на доступность и ясность параметров качества результатов для пользователя данных. То есть пользователям данных переписи может быть трудно понять, как используются административные данные в ходе переписи и как такое использование влияет на качество результатов переписи. Странам рекомендуется предоставлять пользователям соответствующую информацию об использовании административных данных и о том, какое влияние это может оказать на качество результатов переписи, особенно при переходе от переписи на местах к переписи на основе регистров.

Г. Обеспечение непротиворечивости

33. Понятие непротиворечивости является многогранным. Целями обеспечения непротиворечивости данных переписи являются:

- a) их внутренняя непротиворечивость;
- b) непротиворечивость по отношению к данным и информации, полученным в ходе предыдущих переписей;
- c) непротиворечивость по отношению к другой статистической информации, имеющейся в статистической службе по тем же или смежным явлениям; и
- d) непротиворечивость по отношению к информации переписей других стран.

34. Цели в отношении непротиворечивости должны быть определены при *установлении стандартов качества*, поскольку на них будут ориентироваться решения, принимаемые в ходе *планирования качества*. Так, например, потребуются компромиссы в отношении степени стандартизации программ в рамках НСС и в случае международных стандартов между странами. В ходе планирования качества необходимо будет принять последующие решения в отношении разработки и использования стандартных основ, концепций, переменных, классификаций и номенклатур по всем признакам, подлежащим измерению.

35. Перепись должна обеспечивать, чтобы процесс измерения не создавал противоречивости между ее данными и данными из других источников. Разумеется, что за обеспечение такой непротиворечивости в равной степени несут ответственность руководители других статистических программ.

36. В ходе *оперативного контроля качества* непротиворечивость не имеет приоритетного значения, которое, однако, возрастает на этапе *обеспечения и повышения качества*, когда полученные результаты переписи могут сопоставляться с другими источниками (например, опубликованной статистикой или административными данными). При этом могут быть выявлены различия в интерпретации определений между статистическими продуктами или даже ошибки

либо в переписи, либо в обследованиях. Хотя это в большей степени касается обеспечения точности, существует пересечение с обеспечением непротиворечивости, когда возникают вопросы определений и их интерпретации.

37. После публикации результатов переписи проведение анализа переписных данных с уделением повышенного внимания сопоставлению и интеграции переписной информации с другими источниками позволит получить сведения для *оценки и сообщения качества*, а также определить степень, в которой качество было обеспечено по составляющей «непротиворечивость». Переписные данные должны анализироваться по областям и агрегатам, как крупным, так и малым, которые считаются важными. Такой анализ должен охватывать итоги, распределения, отношения между переменными или наборами переменных, отношения между областями, темпами роста и т. д. в соответствующих случаях. Должны проводиться сопоставления с данными предыдущих переписей и сопоставимыми данными обследований.

38. Хотя в других источниках, безусловно, имеются свои мнения о качестве переписи, существуют ограничения на предоставляемую ими информацию и сравнения, которые можно проводить в зависимости от источников. Поэтому пользователям данных следует указать на необходимость подходить к интерпретации различий с осторожностью.

39. НСС должны разъяснить возможные сопоставления численности населения и предоставить рекомендации по интерпретации различий между демографическими ориентирами и результатами переписи. Например, результаты обследования рабочей силы обычно используются для сопоставлений в отношении состояния рынка труда (экономической активности) населения. В этом случае пользователям следует оказать помощь в интерпретации различий, обусловленных сбором данных и составлением вопросов.

40. Что касается регистровых/комбинированных переписей, то административные источники также могут быть подвержены изменениям во времени и расхождениям в методах сбора данных о сегментах населения. Может случиться и так, что для переменной переписи будет выбран новый источник данных (административный регистр или любой другой источник): например, в Нидерландах регистр уровня образования (интегрированный источник из нескольких регистров) пришел на смену обследованию рабочей силы в качестве источника данных об уровне образования. Следует провести тщательную оценку воздействия этих изменений на результаты переписи и предоставить пользователям переписи соответствующие разъяснения.

Н. Оперативный контроль качества

1. Переписные работы, требующие оперативного контроля качества

41. Другой особенностью переписных работ является наличие ряда процедур массовой обработки, осуществляемых либо вручную, либо с помощью автоматизированных систем. К их числу относят подготовку списков жилищ, составление карт, печатание переписных материалов, регистрацию, ввод данных и их редактирование и кодирование (вручную и в автоматизированном режиме). Особую актуальность и большое значение имеют конкретные процедуры оперативного контроля качества каждой из перечисленных операций.

42. Списки жилищ, как правило, составляются счетчиками либо до раздачи переписных листов, либо в ее ходе. Именно на этом этапе крайне важно свести к минимуму искажения, связанные как с занижением, так и завышением числа жилищ. С этой целью процедуры работы счетчиков должны предусматривать проверки качества для гарантирования качества их работы. Кроме того, инспекторы должны предусмотреть проведение выборочных проверок на местах на начальном этапе составления списков и плановые процедуры контроля качества по завершении работ.

43. Почтовая рассылка переписных листов обычно производится с использованием списка адресов, составленного на основе регистра адресов. Ведение самого регистра

требует ряда мер по обеспечению качества. Но и в этом случае, прежде чем использовать полученный список, необходимо проверить и подтвердить, что он включает все жилища с указанием правильного адреса и геокода и не охватывает нежилые строения. При этом важно учитывать, что строящееся жилье может быть введено в эксплуатацию до начала переписи. Такая проверка в тех случаях, когда она не опирается на административные источники, в том числе на информацию о почтовых кодах и адресах, связана с большим объемом работы на местах и подвержена ошибкам. Поскольку каждый из привлеченных сотрудников будет выполнять свою определенную часть работы, целесообразно использовать соответствующие процедуры выборочного контроля качества методом отбраковки. Большое значение и в этом случае имеют такие методы обеспечения качества, как выборочная проверка на местах и тесное взаимодействие с инспекторами.

44. Регистрация, независимо от того, проводится она методом личного опроса или путем сбора заполненных переписных листов по списку адресов, выглядит аналогичным образом. Вся работа в пределах одного переписного участка обычно поручается одному счетчику, и именно он отвечает за проведение нескольких проверок качества собственной работы. Дополнительные выборочные проверки методом отбраковки, осуществляемые инспекторами, призваны обеспечить качество различных аспектов работы счетчика.

45. Обработка данных является одним из наиболее важных этапов, на котором первичные данные преобразуются в окончательный, отредактированный и закодированный базовый файл, используемый для составления таблиц. На некоторых этапах этого процесса (например, ввод данных, кодирование) осуществляется преобразование данных, тогда как на других этапах (таких, как редактирование и импутация данных) данные подвергаются корректировке. Каждая из этих операций сопряжена с возможностью возникновения новых ошибок.

46. Страны могут счесть полезным использование приложений, предоставляющих инструменты, помогающие обеспечить качество данных, например:

а) *приложение для сбора данных*, которое может обеспечить проверку последовательности и полноты, автоматические пропуски и предупреждающие сообщения, а также GPS-координаты жилища домохозяйства для проверки присутствия счетчика;

б) *приложение для контроля*, предназначенное для инспектора переписи и предоставляющее результаты, указанные выше, а также другую сводную информацию о делах каждого переписчика, включая информацию, сигнализирующую о выбросах или других неожиданных результатах;

в) *приложение для передачи данных* на центральном уровне со всеми необходимыми функциями безопасности (шифрование данных, плавность передачи данных), чтобы избежать потери данных в полевых условиях;

г) *веб-приложение/информационная панель* для мониторинга качества данных с помощью индикаторов в режиме реального времени для групп управления на местах и на центральном уровне.

2. Методы оперативного контроля качества

47. Очевидно, что система обеспечения качества переписи опирается на широкое разнообразие механизмов и процедур, действующих на различных уровнях и пронизывающих всю программу переписи. Для многих операций важным методом является статистический контроль качества. Его основным объектом является точность, хотя в зависимости от типа операций могут контролироваться и другие аспекты качества. Ниже приводится краткая базовая информация о контроле качества. Более полное изложение этих методов можно найти в нормативно-справочной

литературе, например в работах Дункана (1986 год), Халда (1981 год) и Шиллинга (1982 год)¹.

48. Успех осуществления любой программы оперативного контроля качества зависит от установления стандартов качества или соответствующих требований; определения надлежащих методов проверки; измерения качества; и обеспечения своевременной обратной связи по результатам программы, позволяющей эффективно вносить надлежащие коррективы.

49. Наиболее распространенными методами контроля качества, применяемыми в ходе переписей, являются выборочная проверка, сплошная (или 100-процентная) проверка и точечная проверка.

50. Проверка может быть зависимой или независимой. При зависимой проверке контролер оценивает работу счетчика, анализируя его работу. Однако проверяющий может быть подвержен влиянию результатов, полученных в ходе исходной операции. При независимой проверке проделанная счетчиком работа проверяется контролером без ознакомления с первоначальной работой. Результаты первоначальной работы и результаты проверки затем сопоставляются, и, если они совпадают, работа считается выполненной правильно. В случае расхождения проблему может решить третий инспектор, которым часто является специалист в соответствующей области.

51. Программа контроля качества должна определить, какой подход является подходящим для каждой операции и позволит достичь целей программы, не выходя за рамки бюджета².

I. Структура вопросника

52. При разработке переписных листов учитываются потребности пользователей в статистических данных, административные требования к проведению переписи, требования, связанные с обработкой данных, а также характеристики населения. Поскольку переписи часто проводятся с использованием нескольких методов сбора данных, необходимо провести тестирование переписных листов на пригодность их использования в рамках различных методов сбора данных. Вопросник должен содержать элементы, направленные на обеспечение надлежащего охвата респондентов (например, кто подлежит учету и кто не подлежит учету, где проводить регистрацию). Для проверки этих элементов проводится качественное тестирование, которое должно

¹ Duncan, A.J. 1986. Quality Control and Industrial Statistics. Fifth edition. R.D. Irwin Inc., Illinois.

Hald, A. 1981. Statistical Theory of Sampling Inspection by Attributes. Academic Press, New York.
Schilling, for example 1982. Acceptance Sampling in Quality Control. Marcel Dekker, New York.

² Сплошная проверка теоретически обеспечивает полный контроль результатов работы в рамках конкретной операции. Однако проверка всех позиций переписи может потребовать значительных затрат времени и оказаться весьма дорогостоящей. В случае многих операций сплошной контроль практикуется только в начале операции. Если полученные результаты показывают, что качество соответствует требуемому стандарту, в дальнейшем может применяться выборочная проверка. Выборочная проверка более экономична, а в плане надежности почти не уступает сплошной проверке, если выборка отбирается с помощью вероятностной выборки. Выборочная отбраковка предполагает наличие плана выборки и правил принятия решения о приемлемости либо неприемлемости того или иного блока переписных листов и обычно применяется на таких работах, как ручное редактирование, кодирование и ввод данных с клавиатуры, при условии, что переписные листы группируются в пачки или наборы. Каждый блок признается приемлемым или бракуется на основе проверки выборки, взятой из блока методом случайного отбора. План выборки составляется таким образом, чтобы коэффициент погрешности получаемых данных не превышал определенной величины, получившей название предела среднего выходного качества. Он применяется к тем операциям, где легко прогнозировать объемы выходных материалов, а сами материалы неизменно отвечают стандартам качества, т. е. процесс находится «под контролем». К числу операций, где этот метод применим, относятся печатание переписных листов; автоматизированный ввод данных методом интеллектуального распознавания символов (ИРС) или оптического распознавания меток (ОПМ); а также сканирование переписных листов для проведения ИРС/ОПМ.

охватывать достаточное число разнообразных ситуаций, характерных для опрашиваемой совокупности респондентов. В плане содержания методы обеспечения качества в случае переписи схожи с применяемыми в выборочных обследованиях. Важно предусмотреть качественное тестирование и когнитивные вопросы для обеспечения того, чтобы вопросы были ясными и правильно истолковывались не только населением в целом, но также и теми особыми группами респондентов, на которые ориентированы определенные вопросы или которые вызывают особую обеспокоенность (например, престарелые, одинокие и испытывающие трудности с языком лица).

53. Возможности интернет-опросников могут быть шире возможностей печатных вопросников. Используя их, можно улучшить качество с точки зрения предоставления ответов и охвата. Они также позволяют обнаруживать несоответствия и указывать их респондентам для внесения коррективов либо подтверждения ответов.

54. При разработке электронных вопросников для сбора данных методами АЛО, АЛВО и АОТ требуется принимать во внимание дополнительные соображения, чтобы сделать процесс ввода данных интуитивно понятным для регистратора или респондента. К некоторым важным функциональным особенностям, которые следует использовать при разработке электронных вопросников, относятся следующие:

а) *навигация по вопроснику* должна позволять регистраторам/респондентам относительно свободно перемещаться по вопроснику, чтобы вводить ответы наиболее эффективным способом, предоставляя возможность приостанавливать и возобновлять работу на последнем отвеченном вопросе с функцией «сохранить и продолжить позже». С другой стороны, дизайн вопросника должен предусматривать некоторые ограничения навигации, например не позволяя регистраторам/респондентам вводить определенные вопросы, не получив предварительно ответы на другие, более ранние вопросы;

б) *пропуск/автоматическая маршрутизация* — одна из наиболее важных функций, позволяющих сократить количество ошибок в электронных вопросниках. Это избавляет от необходимости отвечать на вопросы, которые следует пропустить. Это также позволяет избежать обратного — пропуска вопросов, которые должны быть заданы, что сводит к минимуму необходимость импутации данных по отсутствующим ответам. Базовые пропуски позволяют определить по ответу на конкретный вопрос релевантен ли следующий вопрос, а сложные пропуски — это те, которые используют ответы на несколько предыдущих вопросов, чтобы определить, релевантен ли следующий вопрос;

в) *предварительное кодирование* позволяет отвечать на соответствующие вопросы из заранее закодированных выпадающих меню. В некоторых случаях выпадающие меню могут изменяться динамически, в зависимости от предыдущих ответов, чтобы интервьюер никогда не получал код невозможного ответа;

г) *проверка достоверности*: проверка достоверности данных в режиме реального времени позволяет исправить недопустимые или противоречивые ответы, которые могут быть результатом ошибки интервьюера или респондента, что сокращает объем редактирования данных после сбора.

55. При этом важно, чтобы эти параметры были тщательно проверены еще до принятия окончательного варианта в рамках программы тестирования.

56. Тестирование по всем упомянутым позициям должно проводиться в малом масштабе (качественная проверка), а затем на широкой основе с привлечением значительного числа респондентов. Крупномасштабное тестирование может обнаружить ряд потенциальных проблем, не поддающихся выявлению при качественной проверке. Такое тестирование также позволяет сопоставить различные возможности компоновки и оформления вопросников с использованием расщепленной выборки. Крупномасштабное тестирование также помогает оценить, в какой мере вопросник отвечает требованиям других переписных работ (например, таких, как сбор, ввод данных и кодирование).

57. Компоновка и визуальное оформление интернет-вопросника будут иными, чем в печатной версии. Особое внимание должно быть уделено минимизации потенциальных расхождений, вызванных различиями между бумажной и электронной версиями вопросника, а также между различными способами составления электронных вопросников (например, между АЛВО, т. е. самоисчислением, и АЛО, предусматривающим проведение интервью). Следовательно, это является важным вопросом, требующим учета в программе тестирования переписного листа.

Ж. Измерение качества ссылок на записи

58. Одним из ключевых аспектов использования административных источников для переписей является процесс связывания различных источников данных. Часто для определения качества набора данных требуется связать его с другим набором данных для сопоставления. Кроме того, если при проведении переписи НСС опирается на несколько источников административных данных, необходимо иметь возможность связать данные из разных источников на уровне единиц/регистрационных записей. Степень успешности такого связывания будет влиять как на точность, так и на релевантность исходных данных.

59. Общий уникальный идентификатор сокращает усилия, необходимые для связывания данных, упрощая оценку полноты и точности сопоставления. В отсутствие такого идентификатора будет сложнее обеспечить надежную увязку данных. В этом случае возможно связывание записей с использованием нескольких переменных, общих для единиц в каждом источнике данных (как правило, имя, дата рождения, пол и адрес). В этом случае НСС должна быть уверена, что такие «совпадающие» переменные являются достаточно качественными во всех источниках. Такой процесс может потребовать детерминированных и вероятностных стратегий связывания записей, как это происходило в переписи населения Англии и Уэльса 2021 года в Соединенном Королевстве.

60. Эту процедуру можно осуществлять как внутри НСС на стадии процесса, так и за пределами НСС, например в регистре населения. В том случае, когда связывание записей происходит вне НСС, для оценки качества очень важно обеспечить тщательное документирование процессов учреждением, предоставляющим данные. Несмотря на то что наличие и использование универсальных идентификаторов является надежным показателем качества, следует оценивать качество связывания записей, осуществляемых сторонним учреждением, на стадии источника и данных с помощью метаданных и информации, предоставляемой учреждением, предоставляющим данные. Кроме того, на этапе обработки возможна перекрестная валидация предоставленных данных, если это позволяет структура данных. Если связывание записей осуществляется внутри НСС в рамках переписи, то НСС имеет более непосредственный контроль над процессом. Качество связывания записей можно оценить с помощью статистического анализа, канцелярских проверок или дополнительных обследований. Они позволяют рассчитать такие показатели качества, как ложноположительные/отрицательные результаты и величина отзыва (см. раздел «Показатели качества для связывания записей»). Однако, независимо от этапа, подробное и прозрачное измерение и отчетность о качестве процессов связывания записей важны для обеспечения качества конечного продукта, а подробная и прозрачная документация жизненно необходима для оценки качества и потенциальных будущих улучшений.

Показатели качества для связывания записей

При проведении экспериментальной регистровой переписи населения в Германии для сравнения результатов первоначального переписного обследования 2022 года с результатами, полученными при использовании вероятностной модели связывания записей, была использована 12-процентная выборка населения Германии.

Проверка переписи проводится на основании соответствующего законодательного акта — Закона о проверке процедур переписи населения на основе регистров (Registerzensuserprobungsgesetz (RegZensErgG)). В рамках этого процесса связывание записей направлено на сопоставление регистра населения с записями из десяти административных источников с использованием вероятностной стратегии связывания записей. Использование данных переписного обследования 2022 года в качестве внешних справочных данных позволяет рассчитать показатели качества для каждого административного источника и для базы данных переписи в целом. Процесс связывания записей дополняется канцелярскими проверками потенциальных совпадений и статистическим анализом для оптимизации и проверки модели связывания записей.

Матрица несоответствий является базовой основой для расчета показателей качества при связывании записей с использованием внешних справочных данных.

Основной проблемой классификации при связывании записей является сопоставление записей, имеющих в разных источниках и относящихся к одному и тому же лицу. С этой точки зрения процесс связывания записей направлен на сопоставление единиц, уже присутствующих в наборе данных переписи (например, в регистре населения), с единицами из различных административных источников и на их увязку с одним и тем же кодом или идентификатором.

В упрощенном виде для каждой единицы/записи, представляющей человека в базе данных переписи, существует классификационное решение. Единица либо совпадает с другой записью в другом источнике, либо нет. Справочные данные, например обследование или другой административный источник, служат внешними эталонными данными. Единица может как существовать в справочных данных, так и нет. Таким образом, используя построение комбинационных таблиц между переменной существования/несуществования единицы в справочных данных и переменной существования (совпадения)/несуществования (несовпадения) в классификационной модели, можно разделить данные на четыре случая. Из этих четырех случаев можно вывести показатели качества: точность, отзыв и достоверность (см. таблицу 2).

Таблица 1

Матрица несоответствий при связывании записей

		Модель классификации	
		Совпадение (положительный прогноз)	Несовпадение (отрицательный прогноз)
Фактическая численность населения/ справочные данные	Существование (положительное)	Истинно положительные результаты (ИП)	Ложноотрицательные результаты (ЛО)
	Несуществование (отрицательное)	Ложноположительные результаты (ЛП)	Истинно отрицательные результаты (ИО)

Таблица 2
Показатели качества для связывания записей

Точность	$\frac{ИП}{ИП + ЛП}$
Отзыв	$\frac{ИП}{ИП + ЛО}$
Достоверность	$\frac{ИП + ИО}{ИП + ИО + ЛО + ЛП}$

К. Измерение качества импутации данных в переписях населения, основанных на регистрах

61. Необходимость редактирования и импутации данных не уменьшается при использовании административных источников, поскольку наличие нескольких источников данных само по себе может быть источником несоответствий (когда несколько регистровых источников используются одновременно для определения значения соответствующей переменной для каждой статистической единицы, возникает необходимость учета правил приоритизации между различными источниками при наличии противоречивых данных). Недостаточный охват источников данных, проблемы с увязкой данных и использование выборочных данных могут привести к появлению недостающих значений, что может потребовать использования специальных решений. Использование неподходящих методов импутации данных может привести к получению ошибочных результатов. Поэтому все чаще возникает необходимость в оценке качества процедур редактирования и импутации данных.

62. Важным аспектом обеспечения качества переписей, основанных на регистрах, является импутация недостающих значений. Этот процесс особенно актуален для переменных переписи, взятых из неинтегрального источника (т. е. источника, не охватывающего все население). В этом случае часто используются математические методы, позволяющие сделать выводы в отношении населения с помощью детерминированной и вероятностной импутации и взвешивания данных.

63. Для правильной интерпретации результатов важно представить коэффициенты импутации для каждой комбинационной таблицы в публикации. Результаты по некоторым комбинационным таблицам, недостаточно охваченные каким-либо источником данных, могут вообще не подлежать публикации. Например, Статистическое управление Нидерландов использует обследования рабочей силы в качестве источника для переменной переписи «занятость». Любое значение ячейки, охваченное менее чем 25 наблюдениями, не публикуется из-за недостаточной достоверности.

64. При применении импутации или взвешивания данных необходимо оценить точность этих методов. Для этих целей имеются различные методы. Можно сравнить распределение переменной с импутацией и без импутации, провести сопоставление с другими источниками и применить математические методы. К математическим методам относятся: 1) аналитические выражения для оценки доверительных интервалов; 2) методы повторной выборки, такие как «бутстреппинг» и расщепление выборки; и 3) методы перекрестной валидации, предусматривающие применение методов оценки к наблюдаемым записям, чтобы оценить ошибку оценки.

65. Оценка качества импутации данных не ограничивается точностью импутации отдельных данных, но при этом, особенно в случае переписи населения, необходимо также учитывать импутации для всех возможных комбинационных таблиц, например численность женщин в возрасте 53 лет с определенным уровнем образования. В этой связи Чамберс (2006 год) определяет четыре критерия для оценки точности импутации

данных: 1) точность прогнозирования; 2) точность распределения; 3) точность оценки; 4) правдоподобность импутаций³.

Использование импутации данных для недостающих значений в регистре: импутация данных об уровне полученного образования в переписи населения Нидерландов на основе регистров

В переписи населения Нидерландов на основе регистров переменная «уровень полученного образования» берется из так называемого «файла уровня образования» (ФУО).

Охват этих источников данных является выборочным, поскольку данные охватывают примерно две трети населения; если за молодыми людьми ведется комплексное наблюдение, то пожилые люди охватываются на выборочной основе. Все недостающие данные об уровне образования оцениваются на микроуровне. Для этого используется так называемая полиномиальная логистическая регрессионная модель, учитывающая избирательность сбора данных. Эта модель была разработана исключительно для переписи населения. Это означает, что рассчитанные методом импутации данные об уровне образования не используются ни для каких других целей.

Первый этап валидации состоит в логической проверке расчетной модели. Оцененные коэффициенты регрессии не должны быть очень маленькими или высокими, так как это может свидетельствовать о наличии технических проблем в оценке модели. Более того, расчетный коэффициент регрессии должен соответствовать логическим ожиданиям, например положительной корреляции между доходом и уровнем образования.

Окончательная валидация заключается в тщательном сопоставлении результатов с другими статистическими данными в области образования. Сопоставление проводится не только по населению Нидерландов в целом, но и по отдельным подгруппам, например по распределению уровней образования по географическим районам, полу и возрасту. Следует представить объяснения по любым значительным отклонениям от других публикаций⁴.

L. Предупреждение ошибок охвата

66. Одним из решающих факторов обеспечения точности является охват. Он напрямую влияет на качество показателей численности населения и косвенно — на качество всех прочих данных, получаемых в ходе переписи. Поэтому вопросы, касающиеся охвата, следует учитывать на этапе планирования и в ходе осуществления большинства переписных работ. Границы переписных участков должны быть точно определены и нанесены на карты, чтобы избежать пропусков или двойного учета. Формулировки инструкций и учебных материалов по охвату жилищного фонда для сотрудников, участвующих в составлении списков и учете жилья, должны быть ясными, подробными и понятными. Целевая совокупность должна быть четко определена, а соответствующие указания и вопросы для счетчиков и респондентов должны быть тщательно сформулированы и опробованы.

³ Более подробную информацию см. в: Ray Chambers (2006): “Evaluation Criteria for Editing and Imputation in EUREDIT”. В: Statistical Data Editing. Vol. 3. United Nations Statistical Commission, 2006, pp. 17–27, <https://unece.org/DAM/stats/publications/editing/SDE3.pdf>.

⁴ Более подробную информацию см. в: Statistics Netherlands (2017), Mass imputation for Census estimation, https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.41/2017/Meeting-Geneva-Oct/GE_41_2017_3_ENG.pdf; и Jacco Daalmans (2017), Mass imputation for Census estimation, Statistics Netherlands Discussion paper 2017/4, https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2017/11/mass-imputation-census-2017.pdf.

67. Ясность и простота инструкций, касающихся регистрации места обычного жительства, играют решающую роль в обеспечении того, чтобы каждый человек регистрировался только один раз и в соответствующем месте жительства. Особую важность этот аспект имеет для сведения к минимуму случаев избыточного учета. В переписные листы должны быть включены инструкции или вопросы на случай ситуаций, когда может возникнуть неясность в том, подлежат учету или нет определенные лица. Необходимо разработать специальные процедуры в отношении лиц, с трудом поддающихся регистрации (например, проживающих в отдаленных районах, в коллективных или групповых жилищных единицах, малограмотных или плохо владеющих языком). Важно предусмотреть процедуры обработки, максимально снижающие риск ошибочного исключения, неучета домохозяйств либо их искусственного создания. Правильно выстроенная рекламная кампания способна сыграть важную роль в повышении осведомленности о переписи и заинтересованности в предоставлении ответов, что поможет уменьшить ошибки, связанные с охватом.

68. Все эти меры наряду с соответствующим обучением персонала, инспекционными проверками и процедурами обеспечения качества в ходе переписных работ помогут уменьшить погрешность охвата. Тем не менее определенная погрешность охвата является неизбежной. Учитывая это, важно обеспечить измерение и анализ погрешности охвата и предоставления соответствующей отчетности. Наиболее эффективным подходом является проведение после переписи независимого контрольного обследования по выборке переписных участков либо использование метода обратной проверки записей. Результаты исследований, касающихся охвата, важны тем, что позволяют оценить состоявшуюся перепись и использовать извлеченные уроки в целях следующей переписи. Результаты, связанные с переписью, имеют важнейшее значение для программ оценки численности населения. Анализ результатов переписи в сопоставлении с демографическими прогнозами, на базе результатов предыдущей переписи, также является весьма информативным.

69. При анализе переписи на основе регистров (или регистрового компонента комбинированной переписи) часто рассматривается вопрос о чрезмерном охвате регистров. Например, если люди официально не заявили о своей эмиграции, их данные могут храниться в административных регистрах без изменений и, следовательно, являться причиной чрезмерного охвата в рамках переписи. В 2016 году в Словении было проведено специальное исследование, посвященное изучению вероятности незарегистрированной эмиграции⁵. С другой стороны, оценка недостаточного охвата регистрами также проводится в тех случаях, когда численность не охваченного регистрами населения считается значительной. В Нидерландах в ходе раунда переписи населения 2010 года разница между зарегистрированным населением и обычным населением, проживающим в стране, измерялась путем оценки недостаточного охвата регистрами по методу двойного охвата (применяется к регистру населения, связанному с регистром занятости и регистром подозреваемых в совершении преступлений)⁶.

70. Еще одним возможным способом измерения ошибок охвата в переписи на основе регистров является создание индекса резидентства на основе записей, хранящихся в нескольких реестрах, для определения так называемой балльной оценки «признаков жизни». Подход заключается в том, чтобы определить в отношении всех возможных жителей «признаки жизни» в виде двоичного показателя (со значением 0 или 1) для каждой записи в каждом регистре. Используя эти признаки жизни в качестве

⁵ В выборку были включены лица, статус участия в составе рабочей силы которых пришлось определять методом импутации данных в ходе переписи 2015 года (15 500 человек); вторая выборочная группа состояла из лиц, указанных в административных данных (ЦРН) в качестве нерезидентов, однако данные о статусе участия которых в составе рабочей силы Словении можно было найти по крайней мере в одном из девяти источников (2700 человек).

⁶ Подробности см. на сайте <https://webmail.istat.it/service/home/~/?auth=co&loc=it&id=496989&part=2>.

объясняющих переменных, можно построить модель оценки размера неполного или избыточного охвата.

М. Разработка систем

71. Разработка систем является сквозным вопросом, в значительной степени определяющим качество. Она оказывает влияние на такие взаимосвязанные аспекты качества, как точность, своевременность и доступность. Современная перепись проводится с использованием целого комплекса автоматизированных компьютерных систем, обеспечивающих выполнение, управление и контроль любых операций, начиная с оплаты труда персонала и заканчивая вводом и редактированием и импутацией данных, кодированием, распространением результатов переписи и т. д. С учетом этого всепроникающего влияния особую актуальность приобретает комплексный подход к разработке общей архитектуры, а также к разработке и реализации индивидуальных систем.

72. Необходимо внедрить стандартную методологию разработки систем, которая должна включать такие этапы, как:

- a) разработка общей архитектуры систем;
- b) разработка и анализ индивидуальных систем;
- c) программирование или построение систем;
- d) функциональное тестирование компонентов и затем систем;
- e) тестирование средств взаимодействия между системами;
- f) нагрузочные испытания и проверка удобства для пользователей;
- g) создание и реализация системы; и
- h) оценка.

73. Во всей этой работе следует придерживаться методики конфигурационного управления, обеспечивающей:

- a) управление изменениями;
- b) повторное использование стандартов и наилучшей практики;
- c) четкость и обоснованность всех требований;
- d) возможность быстрой и четкой связи с разработчиками и пользователями по каждому из перечисленных вопросов; и
- e) соответствие результатов требованиям.

74. Для определения функциональных требований необходимо четко сформулировать и тщательно проанализировать спецификации. Для внесения изменений необходимо использовать стандартизированный подход. Особенно большое значение приобретает обеспечение функциональной совместимости различных систем, призванных взаимодействовать друг с другом. На каждом этапе важно оценивать производительность и проверять соответствие результатов требованиям. Многие из систем, разрабатываемых в целях переписи, будут использоваться многочисленными сотрудниками для ввода данных с клавиатуры, кодирования, редактирования данных и других операций. В связи с этим особое значение приобретают тщательная разработка и всесторонняя проверка пользовательских интерфейсов. В более широком плане необходимо обеспечить сквозное применение хорошо продуманной стандартизированной стратегии тестирования на комплексной основе.

75. Переход от бумажного к цифровому сбору данных предусматривает внедрение новой операции — разработки системы сбора данных. Конкретные проблемы качества, связанные с разработкой приложений для автоматизированного личного

опроса (АЛО) и автоматизированного личного веб-опроса (АЛВО), рассматривались в разделе о разработке вопросников.

76. Следует рассмотреть вопрос о создании системы оперативного контроля для решения задач, не связанных непосредственно с проведением интервью. Это включает в себя вход в систему, возможность назначать и получать задания, заполнять и просматривать вопросники, отслеживать прогресс и синхронизировать данные. После того как счетчик вошел в систему оперативного контроля и выбрал задание, вопросник может быть предварительно заполнен такими данными, как код счетчика и географический код, что позволит сократить количество человеческих ошибок. Кроме того, может быть полезно заранее ввести такие параданные, как идентификатор устройства, время начала интервью и версия программного обеспечения.

N. Методы оценки переписи

77. С учетом важного значения переписной статистики и объема связанных с ней расходов программа переписи, как правило, предусматривает проведение масштабной оценки процесса переписи. В рамках такой оценки особое внимание уделяется оценке охвата и содержания переписи, однако она также часто затрагивает более широкие вопросы, такие как эффективность информационных кампаний, управления проектами или управления контрактами.

1. Оценка охвата

78. Как отмечалось в главе об управлении качеством, в некоторых странах оценка охвата переписи является неотъемлемой частью компонента обеспечения и повышения качества переписи системы обеспечения качества и включается непосредственно в публикуемые результаты переписи. В других странах это является отдельным мероприятием, результаты которого используются для корректировки публикуемых переписных итогов при подготовке последующих оценок населения.

79. При разработке общего плана оценки необходимо учитывать общую и чистую погрешность. Общая погрешность охвата определяется как общее число всех лиц, не охваченных переписью, учтенных дважды или ошибочно. Чистая погрешность охвата учитывает занижение численности вследствие пропуска и завышение численности вследствие двойного и ошибочного учета. Когда число неучтенных лиц превышает сумму дважды и ошибочно зарегистрированных, говорят, что существует «чистое занижение»; когда же происходит обратное, имеет место «чистое завышение». Аналогичным образом в программе оценки необходимо учитывать как общую, так и чистую погрешность содержания.

80. Выбор используемых методов оценки охвата зависит от целей оценки и метода проведения переписи (т. е. на основе регистрации или регистров населения). К широко используемым методам (которые могут применяться как к регистрационной, так и к регистровой переписям) относятся:

а) постпереписные обследования для измерения точности переписи (путем независимого обследования выборки населения постпереписное обследование оценивает долю людей и единиц жилья, которые могли быть пропущены или ошибочно учтены в переписи, обычно в рамках модели оценки двойной системы или так называемого метода двойного охвата, где контрольное обследование после проведения переписи является вторым «охватом», а сама перепись — первым «охватом»);

б) сопоставления результатов с другими источниками данных, включая предыдущие переписи, текущие обследования домохозяйств и/или административные записи; и

в) демографический анализ; и

d) методы этнографических и социальных сетей для изучения влияния мобильности на охват переписи или для измерения охвата переписью конкретных групп населения.

81. В случае регистровых переписей также можно сопоставлять данные прошлой традиционной переписи с регистровыми данными за тот же период. Связывание данных на индивидуальном уровне может позволить оценить как занижения, так и завышения охвата, и для проведения таких оценок могут использоваться продольные базы данных.

2. Оценка содержания

82. Широко используемые методы оценки включают:

a) контрольные постпереписные обследования, предназначенные для измерения погрешности по конкретным вопросам переписи (см. тематическое исследование ниже);

b) проверку записей, когда индивидуальные записи переписи сопоставляются с другими источниками, а конкретные элементы данных проверяются на точность;

c) такие методы контроля качества, как проверки на внутреннюю непротиворечивость;

d) обследования степени удовлетворенности пользователей инструментами сбора данных и помощью в заполнении переписных листов; и

e) личные опросы целевых групп для выяснения того, как и почему респонденты ведут себя определенным образом.

Использование контрольного обследования после проведения переписи для оценки ошибок содержания (Обследование качества переписи населения Соединенного Королевства)

Обследование качества переписи (ОКП), используемое в Соединенном Королевстве, — это добровольный повторный опрос после проведения переписи, в ходе которого каждый из вопросов переписи задается повторно. Это операция существенно меньшего масштаба, чем сбор переписей, в которой участвуют обученные интервьюеры.

Соединенное Королевство провело ОКП после переписи 2021 года. В 110 000 домохозяйств были разсланы письма с просьбой связаться со штаб-квартирой и договориться об интервью. В результате было опрошено 8700 домохозяйств, в которых проживало 16 000 человек: доля ответов домохозяйств составила 7,9 процента, чего достаточно для анализа.

Полученная выборка отличалась от известного населения по демографическому составу, поэтому для получения более репрезентативных результатов использовалось взвешивание. Взвешивание в отношении отдельных лиц производилось на основании их возраста, пола, этнической группы, того, проживает ли респондент в Англии или Уэльсе, а также того, давал ли человек ответ по доверенности. При ответе на вопросы на уровне домохозяйства взвешивание было основано на демографических характеристиках лиц, проживающих в домохозяйстве, а также на типе жилья домохозяйства и на том, отвечало ли домохозяйство на вопросы переписи в режиме онлайн или с использованием письменного вопросника.

Для каждого вопроса был рассчитан коэффициент согласия и соответствующий доверительный интервал.

Если люди давали разные ответы, это могло быть ошибкой при заполнении переписи или ошибкой при ответе на вопросы обследования.

Это означает, что ОКП не пытается дать точную оценку «ошибки респондента» в переписи, но указывает, какие вопросы могут быть более подвержены такой ошибке, и возможный масштаб такой ошибки.

Обученные интервьюеры проводили ОКП и принимали дополнительные меры, чтобы помочь людям правильно интерпретировать вопросы: объясняли категории и определения более четко, чем они могли заметить, когда заполняли свой собственный бланк переписи.

Результаты ОКП не использовались для корректировки окончательных данных, а были опубликованы, чтобы помочь пользователям получить представление о возможных проблемах качества.

Самый высокий коэффициент согласия в 2021 году был достигнут в отношении пола — 99,3 процента. Самым низким был коэффициент согласия в отношении национальной идентичности — 59,2 процента. Коэффициент согласия, как правило, оказывался ниже для вопросов, которые являются субъективными или сложными для оценки: когда ответ меняется с течением времени и когда существуют больше вариантов ответа или более тонкие варианты ответов⁷.

Примеры вопросов для домохозяйств и отдельных лиц

Арендодатель

В разделе «Домохозяйство» вопросника Переписи населения 2021 года людям, не имеющим собственного жилья, предлагалось выбрать один из шести вариантов ответа на вопрос о том, кто является их арендодателем.

Взвешенный коэффициент согласия по этому вопросу составил 88,0 процента.

Наиболее часто встречающееся расхождение было связано с тем, что респонденты в одном обследовании заявляли, что они арендуют жилье у «совета/местного органа власти», а в другом — у «жилищной ассоциации, жилищного кооператива, благотворительного фонда, зарегистрированного социального арендодателя».

Эти расхождения могут просто отражать неуверенность респондентов, поскольку социальное жилье можно получить, обратившись в местный совет, и это могло быть уточнено интервьюером.

Проблема ошибки респондента в этом вопросе в переписи 2021 года отмечена в [информации о качестве жилья для методологии переписи 2021 года](#)⁸.

Национальная идентичность

Респондентов спрашивали, идентифицируют ли они себя как британцев, англичан, валлийцев, шотландцев, североирландцев или выбирают иную национальную идентичность. Респонденты могли выбрать столько вариантов, сколько хотели.

Коэффициент согласия по этому вопросу составил 59,2 процента, что является самым низким показателем среди всех вопросов исследования. Это было обусловлено почти полным расхождением респондентов по

⁷ См.

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates/methodologies/censusqualitysurveyforcensus2021inenglandandwales#overview>.

⁸ См.

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/housing/methodologies/housingqualityinformationforcensus2021>.

вопросу о том, считают ли они себя британцами, англичанами или одновременно британцами и англичанами. Три четверти расхождений в данных ОКП приходится на эти три категории и между ними.

Коэффициенты согласия значительно повышаются до 93,1 процента при обобщении только по трем группам — «любой человек или сочетание национальных идентичностей Соединенного Королевства», «любая национальная идентичность Соединенного Королевства плюс "другое"» и «(просто) другое». В этом случае наибольшие разногласия возникают, когда люди идентифицируют себя только как граждане Соединенного Королевства в переписи, но как граждане Соединенного Королевства плюс как лицо другой национальной идентичности в ОКП. Это может быть результатом того, что интервьюеры ОКП уточнили вопрос и попробовали найти другие категории ответов.

3. Разработка программы оценки

83. Следующие базовые рекомендации могут применяться в отношении любой программы оценки:

a) начинать планирование программы оценки на раннем этапе цикла переписи. Заблаговременное планирование и разработка структурированной программы оценки позволяют надлежащее изучение потребностей в оценке и экспериментах и их учет на этапе планирования переписи;

b) определять общий охват и направленность исследовательских программ до начала разработки предложений о проведении исследований. Прежде чем приступить к разработке программ оценки и экспериментов, необходимо определить общие руководящие принципы и критерии отбора и произвести отбор тем и общих вопросов, требующих исследования. Руководствуясь потребностями внешних пользователей данных и тех, кто занимается внутренним планированием переписи, необходимо определить соответствующие области и наметить приоритеты мероприятий по оценке;

c) разработать планы исследований для каждого мероприятия по оценке и каждого эксперимента. Они составляются на уровне проекта и получают статус официальной нормативной документации по решению исследовательских задач программы;

d) разработать стандартизированный план управления изменениями, описывающий протокол для начала процесса изменений. Рекомендации о внесении изменений (с изложением мотивов и важнейших последствий) передаются в Совет по управлению изменениями. Совет рассматривает возможные последствия изменений и выносит положительное или отрицательное заключение;

e) составить контрольный график в отношении планирования, разработки и осуществления исследовательской программы. Включить в него сроки публикации результатов оперативных оценок, общих оценок и экспериментов. Изменение графика также производится с использованием установленного процесса управления изменениями;

f) учитывать возможности отставания либо вероятность того, что потребуются отменить часть намеченных мероприятий по оценке. В ходе переписи нагрузка на персонал может стать избыточной вследствие либо слишком большого объема работы по оценке, либо из-за необходимости одновременно заниматься оценкой и основной деятельностью. Уход некоторых руководителей проекта практически неизбежен и может также стать причиной задержек с осуществлением либо отмены мероприятий по оценке;

g) изучить возможности проведения оценки в режиме реального времени непосредственно в ходе переписи.

III. Заключение

84. Проект приложения «Осуществление программы управления качеством» для переписей населения и жилищного фонда раунда 2030 года представлен для получения комментариев и обсуждения.

85. Настоящее предложение следует рассматривать вместе с документом ECE/CES/GE.41/2024/15, содержащим проект главы об управлении качеством.
