



Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
13 March 2012
Russian
Original: English

Европейская экономическая комиссия

Конференция европейских статистиков

Группа экспертов по переписям населения и жилищного фонда

Четырнадцатое совещание

Женева, 24 и 25 мая 2012 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

Составление перечней адресов/жилищ

Опыт, накопленный в деле составления перечней адресов и проведения другой подготовительной работы

Записка ИСТАТ, Италия

Резюме

В настоящем документе изложены методы и технические инструменты, разработанные ИСТАТ в связи с переписью 2011 года, которые используются для построения базы данных перечней улиц, включающих геокодированные номера домов по переписным участкам, с привлечением различных источников. Такая стратегия предусматривает дифференцированные механизмы сбора и обработки данных в зависимости от демографической категории муниципалитетов.

I. Введение

1. Настоящий документ был подготовлен Дамиано Аббатини и Франческо Ди Педе из Национального института статистики Италии (ИСТАТ).
2. В контексте подготовки к проведению общей переписи населения ИСТАТ разрабатывает определение муниципальных территориальных баз ("Basi Territoriali Comunali" – МТБ) и при проведении переписей опирается на местный перечень улиц. МТБ содержат сведения об административных границах

муниципалитетов, городских населенных пунктов и переписных участков, к которым относятся собираемые данные. В ходе предыдущих переписей в качестве вспомогательного инструмента использовались "участки дорог" – перечни улиц, включенных в переписные участки с указанием номеров домов (первый и последний номер дома по участкам дорог). В силу этого полная база данных об адресах составлена не была.

3. В рамках новой стратегии переписи 2010–2011 годов ИСТАТ разработал и опробовал методы и технические средства для построения базы данных перечней улиц, содержащей геокодированные номера домов по переписным участкам, с привлечением различных источников. Такая стратегия предусматривает дифференцированные механизмы сбора и обработки данных в зависимости от демографической категории муниципалитетов.

4. В столичных муниципалитетах и муниципалитетах, в которых проживают более 20 000 человек, охваченных первым этапом обработки данных (конец 2010 года), для крупных городских населенных пунктов были проведены: i) контроль наличия внешнего доступа, прямо или опосредованно ведущего к жилищным единицам; ii) регистрация зданий. Остальные муниципалитеты представили свои перечни улиц со сведениями о нумерации домов, которые имелись в их административных архивах, без проведения регистрации на местах.

II. Экспериментирование с муниципальными перечнями адресов

5. В период подготовки к переписи населения при планировании национальной базы данных о номерах домов был проведен анализ осуществимости данного проекта путем изучения существующих местных баз данных в целях оценки разработки новых методов объединения сведений ИСТАТ и "Poste Italiane" (почта), а также сведений коммерческого происхождения (например, дорожной сети "Tele-Atlas"). В частности, ИСТАТ изучил и проверил параметры существующих баз данных на уровне местных муниципалитетов.

6. При анализе существующих местных баз данных в целях включения их в национальные базы данных, полученных от частных компаний или государственных учреждений, необходимо было провести оценку их параметров. Затем в целях обмена и обработки данных с муниципалитетами был заключен ряд двусторонних соглашений. Эти мероприятия были проведены в ходе 2006 и 2007 годов. Были заключены соглашения со следующими двумя категориями учреждений:

- Первая категория – государственные учреждения, имеющие базы данных, содержащие сведения о номерах домов, с геопривязкой и геокодированием по переписным участкам (муниципалитеты Милана, Кунео, Вероны, Болоньи, Флоренции и Пезаро);
- Вторая категория – государственные учреждения, имеющие базы данных, содержащие сведения о номерах домов, без геопривязки и геокодирования по переписным участкам, или государственные учреждения, не имеющие никаких баз данных о номерах домов (провинция Пезаро, муниципалитеты Палермо и Трапани).

7. В этой связи возникла возможность прогнозирования и с оптимальной точностью внесения в кадастр названий дорог и номеров домов, что является

обязательным для муниципалитетов при подготовке к переписям. Предмет данного соглашения и процесс, предусмотренный планом экспериментального проекта, стали той основой, на которой местные учреждения осуществляли свои операции, направленные на создание всеобъемлющих централизованных баз данных о номерах домов с геопривязкой, исходя из их полезности с точки зрения либо управления данной территорией, либо осуществления контроля за поступлением налогов, уровнем тарифов и местными сборами.

III. Обследование муниципальных перечней улиц и адресов

8. Одной лишь оценки качественных аспектов баз данных о номерах домов ограниченного числа муниципалитетов было недостаточно для подготовки ответа на вопрос об их существовании и качестве в общенациональном масштабе. С июня по сентябрь 2007 года ИСТАТ провел обследование с целью регистрации и описания свойств муниципальных баз данных о номерах домов и субмуниципальных районов ("Rilevazione sulla presenza e le caratteristiche di archivi comunali di numeri civici e zone sub comunali"). Это обследование было проведено в столицах провинций и во всех муниципалитетах с населением свыше 10 000 человек по состоянию на 1 января 2006 года (т.е. в 1 166 муниципалитетах). Ответы координаторов из 1 166 муниципалитетов на подготовленный в вебформате вопросник свидетельствуют о том, что пространственная информация в базах данных, как правило, отсутствует (адреса не имеют геопривязки или геокодирования).

9. На этот вопросник, состоящий из шести разделов (общая информация, перечень улиц, схема дорог, перечень адресов, геокод и геопривязка номеров домов, субмуниципальные зоны), ответили 1 083 муниципалитета, что составляет 93% от их общей численности. Анализ результатов показал, что примерно половина муниципалитетов ведет базы данных об улицах или адресах в цифровой форме. Мы заметили, что существуют значительные различия между муниципалитетами, расположенными в разных географических районах или относящимися к различным демографическим категориям: на юге страны, на островах и в муниципалитетах с числом жителей менее 50 000 человек процесс перевода их баз данных в цифровую форму осуществлялся с опозданием. Лишь в 15% муниципалитетов адреса в переписных участках имеют геокоды, в то время как в 24% муниципалитетов перечни адресов имеют частичную или полную геопривязку.

10. Стремясь обеспечить более точное планирование и количественное описание работ в рамках проекта ИСТАТ по созданию национальной базы данных о номерах домов, мы установили следующее:

- Примерно в 44% муниципалитетов необходимо создать цифровую базу данных об адресах [в 27% столичных муниципалитетов и в муниципалитетах с населением более 50 000 человек (тип А) и в 47% муниципалитетов с населением 10–50 000 человек (тип В)];
- В 49% муниципалитетов цифровой перечень адресов уже создан (32% муниципалитетов типа А и 52% муниципалитетов типа В), при этом еще 29% муниципалитетов еще предстоит завершить работу над существующей базой данных (23% муниципалитетов типа А и 30% муниципалитетов типа В);

- В 84% муниципалитетов необходимо определить число адресов, взятых из других баз данных (например, из базы данных "Poste Italiane" и/или результатов регистрации);
- В 85% случаев сведения об использовании номеров домов отсутствуют;
- В 83% муниципалитетов необходимо присвоить геокоды номерам домов в переписных участках (62% муниципалитетов типа А и 89% муниципалитетов типа В);
- Примерно в 76% муниципалитетов необходимо произвести геопривязку всей базы данных адресов (51% муниципалитетов типа А и 80% муниципалитетов типа В), в то время как в 6% муниципалитетов геопривязку адресов в базе данных предстоит завершить.

IV. Расчеты на основе данных муниципальных карт улиц и перечней адресов

11. Данные, полученные от муниципалитетов, подверглись стандартизации и обработке, позволившим создать базу данных об адресах в стандартизированном виде.

12. По виду архивов муниципалитеты были разбиты на следующие три группы: муниципалитеты, в которых имеются электронные перечни адресов с геопривязкой или без таковой, муниципалитеты, в которых имеются электронные перечни названий улиц, и муниципалитеты, ведущие архивы в бумажной форме. Для этих различных случаев в целях обеспечения безопасного обмена данными была создана определенная вебсреда. ИСТАТ переводил представленные муниципалитетами бумажные документы в цифровую форму и затем размещал их в Интернете.

13. Поскольку полученная информация была разнородной, в рамках первого этапа архивные данные о номерах домов были подвергнуты проверке, с тем чтобы впоследствии их можно было включить в оперативные базы данных (ОБД). Такая обработка предусматривала ликвидацию дублирования или пробелов и определение квалифицирующих признаков. После завершения подготовки данных была начата стандартизация архивных материалов. Эта операция включала в себя распознавание и увязку позиций для размещения такой стандартной информации, как коды ИСТАТ, тип улицы, название улицы, номер дома, экспонента и создаваемый учетный номер каждой записи. Впоследствии данные были подвергнуты стандартизации с использованием системы иерархического построения применительно к следующим образованиям: муниципалитеты/населенные пункты, названия улиц, названия улиц в муниципалитетах/населенных пунктах.

14. В конце процесса стандартизации архивных документов адресам были присвоены геокоды и была осуществлена их геопривязка. Для каждого адреса в архиве номеров домов на основе векторного графика улиц с использованием данных переписных участков территориальных баз были рассчитаны пространственные координаты в рамках заранее спроецированной системы координат для соответствующего районного кода. Окончательным продуктом стало создание точного перечня адресов для каждого муниципалитета, содержащего информацию, которая позволяет осуществлять как геопривязку, так и геокодирование. Расчет параметров репрезентативной точки для адреса осуществляется с помощью функции установления соответствия адреса в ГИС, используемой

ИСТАТ. Точное соответствие "адрес-район", полученное благодаря геометрическим свойствам включения точки (имеющий географические координаты адрес) в переписной район, и функции ГИС, позволяющие анализировать такое наложение, используются для автоматического составления перечня улиц для переписного участка. В этом случае точкам, находящимся на данной территории, были присвоены коды (геокоды) с привязкой к данным переписи 2011 года. Позднее, когда структура территориальной базы будет меняться в результате обновления, производимого в связи с изменением городской территории, данная процедура легко может быть повторена, при этом будет гарантировано включение информации двух информативных уровней – в виде географических координат и в буквенно-цифровой форме.

V. Регистрация номеров домов

15. Регистрация номеров домов (на итальянском языке: RNC – Rilevazione dei numeri civici (РНД)) является необходимым инструментом внесения некоторых наиболее важных нововведений в методики проведения пятнадцатой Переписи населения и жилищного фонда. Стратегия проведения переписи 2011 года в сущности предусматривала использование важных нововведений, направленных на сокращение контактов счетчиков с домашними хозяйствами и в целом общей нагрузки на местные структуры, обусловленной проведением переписи. В контексте таких технических и организационных нововведений адреса и номера домов приобретают большое значение в качестве необходимого инструмента точной локализации статистических единиц.

16. РНД преследовала три цели: подготовить до проведения переписи населения базу данных о номерах домов, которые были подтверждены каждым муниципалитетом и которым были присвоены геокоды для отнесения к переписным участкам; обеспечить возможность подготовки перечня, с тем чтобы способствовать ликвидации пробелов в муниципальных регистрах населения; осуществить сбор сведений о жилищном фонде и его характеристиках, тем самым предвосхищая значительную часть работы на местах, традиционно осуществляемой одновременно в рамках переписи населения и жилищного фонда.

17. Благодаря РНД каждый муниципалитет получил возможность располагать обновленным перечнем, одинаковым с ИСТАТ, что необходимо для успешного проведения переписи населения и жилищного фонда. В рамках той же РНД муниципалитеты также получили сведения о зданиях, вопрос о номерах которых в настоящее время изучается. Окончательная база данных о номерах домов стала основой для перечня адресов, которым пользовались счетчики.

18. РНД позволила также установить соответствие между зданиями и адресами. Соответствие "здание-адрес" является довольно сложным и аналогично соответствию множественных совокупностей. По сути дела, в некоторых случаях одно здание может иметь один адрес или несколько адресов, тогда как в других случаях имеет место обратное – одному адресу соответствует более одного здания.

19. В целях получения достоверной информации о пробелах в муниципальных регистрах населения по каждому адресу выявлялись сведения о количестве обособленных помещений, подразделяемых на "жилые" и "нежилые". Затем эти сведения сверялись с числом домашних хозяйств, числящихся в соответствующем муниципальном регистре населения по тому же адресу. Расхождения в количестве жилищ и числе домашних хозяйств рассматривались как подтвержде-

ние наличия незанятых жилищ или домашних хозяйств, не внесенных в муниципальный регистр населения.

20. В целях повышения оперативности разработки информации, а также облегчения задачи счетчиков ИСТАТ в электронном виде предоставил каждому муниципалитету на временной основе базу стандартизированных данных о номерах домов с присвоенными геокодами переписных районов по состоянию на 2010 год, а также дополнительную информацию, полученную из различных источников. Кроме того, с целью облегчения операций на местах ИСТАТ предоставил карты по каждому переписному участку с несколькими информативными наложениями: карта административных границ муниципалитетов, сведения о географических координатах зданий, занесенных в национальный кадастр, карта дорог и аэрофотоснимки.

21. Счетчикам предстояло: проверить соответствие указанных в перечнях адресов реальному состоянию дел; включить в перечень не указанные в нем адреса и присвоить им геокод переписного участка; собрать сведения о количестве единиц жилья для каждого адреса; собрать сведения о характеристиках зданий.

22. Счетчики, осуществлявшие операции на местах, были отобраны каждым муниципалитетом и прошли в нем подготовку. Для сбора данных каждый счетчик использовал два переписных листа: первый – для регистрации номеров домов (Mod. Istat RNC.1), в который предварительно были внесены сведения из муниципальных перечней улиц или адресов), и второй – для сбора сведений о зданиях (Mod. Istat EDI.1).

23. После регистрации на местах собранные данные были размещены на веб-сайте (Портал РНД), который также использовался для управления всеми мероприятиями в целях обмена документацией и контроля за операциями на местах. Представленные муниципалитетами данные были подвергнуты контролю и проверке, а затем включены в систему управления пятнадцатой Общей переписью населения и жилищного фонда (на итальянском языке: Sistema di Gestione della Rilevazione – SGR (СУП)). Сведения, содержащиеся в перечне адресов, потребуются для локализации статистических единиц на соответствующем участке и для контроля качества проведения переписи.

24. РНД были охвачены все муниципалитеты с численностью населения не менее 20 000 человек по состоянию на 1 января 2008 года и столичные муниципалитеты, которых насчитывалось 508 и в которых проживало примерно 53% населения Италии. Работа на местах проводилась с 15 ноября 2010 года по 28 марта 2011 года, при этом для различных групп муниципалитетов были предусмотрены разные сроки.

25. В ходе РНД были собраны сведения примерно по 4,3 млн. зданий и 9,6 млн. адресов. Благодаря сведениям, полученным в ходе РНД, в рамках СУП 10 936 717 домашним хозяйствам были присвоены геокоды, при этом было сообщено о 2 708 407 случаях ошибок в муниципальных регистрах населения.

26. Те муниципалитеты, которые не были охвачены РНД, провели регистрацию зданий в ходе пятнадцатой Общей переписи населения и жилищного фонда.