



## **Экономический и Социальный Совет**

Distr.: General  
19 August 2009  
Russian  
Original: English

---

### **Европейская экономическая комиссия**

#### **Конференция европейских статистиков**

#### **Группа экспертов по переписям населения и жилищного фонда**

##### **Двенадцатое совещание**

Женева, 28–30 октября 2009 года

Пункт 6 предварительной повестки дня

**Сбор данных в режиме онлайн**

### **Теоретический и практический анализ Интернет-переписи**

#### **Записка Национального статистического института Испании**

## **I. Введение**

1. Уже прошло некоторое время с тех пор, как новые технологии стали частью повседневной жизни. В настоящее время трудно представить нашу жизнь без существования сотовых телефонов, переносных компьютеров или Интернет-связи.
2. Что касается сети Интернет, то она может использоваться в самых различных целях, таких как отправление электронной почты (взамен посылки традиционного письма), чтение газет, изучение любого рода технических вопросов или просмотр личной банковской информации.
3. В настоящем документе анализируется использование сети Интернет в качестве канала с многочисленными возможностями (и огромным потенциалом роста) с точки зрения проведения следующего цикла переписей 2011 года.
4. Переписи населения и жилищного фонда относятся к числу наиболее важных статистических мероприятий не только в силу их масштаба, но также и традиции. Так, например, современные переписи в Испании проводятся с 1768 года (перепись Аранда) или 1787 года (перепись Флоридабланка). Перепись 2011 года станет двадцатой в истории Испании:

XVIII век (3): 1768, 1787, 1797

XIX век (5): 1842, 1857, 1860, 1877, 1897

XX век (10): 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1981, 1991

XXI век (2): 2001, 2011.

5. С ходом времени значительно меняется образ жизни, особенно в том, что касается технологии и электронных устройств, а скорость изменений возрастает.

6. Испания стала одной из первых стран мира, которая позволила населению представлять ответы на вопросы переписи 2001 года через Интернет. Однако, хотя менее 1% испанских жилищ (13 768 из 14 187 169 жилищ) представили ответы на вопросы переписи 2001 года через Интернет, полученный опыт является полезным для планирования переписи 2011 года.

7. Целый ряд причин обуславливает то, что перепись 2011 года является значительно более многообещающей по сравнению с переписью 2001 года. Число людей, использующих Интернет ежедневно, значительно возросло, а пропускная способность каналов, обеспечиваемая ИТ-компаниями, является намного большей по сравнению с 2001 годом. Вебприложения используются намного шире, а их возможности не являются уже такими рестриктивными (например, протоколы систем безопасности Интернет были значительно улучшены), емкость же устройств хранения данных росла в последние годы экспоненциально. По этим причинам сценарий переписи 2011 года в условиях, когда Интернет уже играет важную роль, будет значительно отличаться от сценария переписи 2001 года, когда подключение к Интернету носило в основном символический характер.

## **II. Теоретический анализ**

8. В настоящем разделе основное внимание уделяется теоретическим характеристикам представления ответов на вопросы переписи через Интернет и особенно его сильным и слабым сторонам.

### **A. Разработка вебприложения: целесообразна или нет?**

9. С экономической точки зрения разработка вебприложения, которое позволяет отвечать на вопросы переписи через Интернет (включая вебстраницу, протоколы безопасности и сервер, способные обрабатывать адекватное число подключений), требует только фиксированных затрат. Если данный проект сопоставить с другими методами представления всеобъемлющих ответов на вопросы переписи (бумажные, АЛОТ или АЛОК с помощью переносных устройств), все альтернативы предусматривают одновременно как фиксированные, так и переменные расходы.

10. Что касается не связанных с Интернетом решений, то размер переменных издержек напрямую зависит от того, какое число лиц будет представлять ответы на вопросы переписи. Так, например, количество отпечатанных или сканированных бумажных вопросников, опросов по телефону (АЛОТ) и счетчиками (АЛОК) зависит от числа лиц, которые используют различные каналы, что влечет за собой различные переменные издержки.

11. При использовании Интернета все переменные издержки исчезают, поскольку разработка вебприложения не зависит от числа лиц, которые будут использовать этот канал<sup>1</sup>.

12. Таким образом, можно сделать вывод о том, что с учетом того, что фиксированные издержки по разработке вебприложения являются невысокими, а коэффициент предоставления ответов через Интернет значительным, Интернет-канал выглядит заслуживающим внимание. В разделе 3 настоящего документа данный вывод подтверждается цифровыми выкладками.

13. Еще один вывод касается того, что, если предположить, что коэффициент представления ответов через Интернет является исходно неизвестным, тогда разработка вебприложения, позволяющего представление ответов через Интернет, может быть в некоторых случаях лишена целесообразности, поскольку фиксированные издержки, связанные с проведением переписи через Интернет, окажутся более высокими по сравнению с суммой фиксированных переменных издержек, связанных с представлением ответов на вопросы переписи с помощью любого другого канала.

14. Еще одним важным фактором, значимость которого возрастает в силу текущей экономической и глобальной ситуации, является то, что все переписи должны планироваться исходя из требований максимального по возможности снижения расходов.

## **В. Информация: качество и возможности**

15. Одним из наиболее важных преимуществ онлайнных переписей является то, что они повышают качество информации, получаемой по этому каналу. Неудобства, такие, как трудность распознавания (или сканирования) знаков и невозможные или нулевые величины по некоторым признакам, могут быть устранены. Так, например, ответ лица на вопрос "страна/место рождения" может быть приемлемым только в том случае, если его значение присутствует в ниспадающем меню.

16. Онлайнные переписи могут также содействовать устранению расхождений между различными ответами, присутствующими в одном вопроснике или даже в различных вопросниках.

17. Сканирование и распознавание знаков требует времени и значительных ресурсов. Кроме того, качество информации, представляемой в бумажных переписных листах, не всегда гарантируется.

18. Еще одним преимуществом онлайнных переписей является то, что в зависимости от характеристик лица приложение может задавать только те вопросы, которые являются необходимыми.

19. Так, например, не имеет смысла задавать восьмилетнему ребенку вопрос о его юридическом семейном положении. Определение того, какого рода вопросы должны задаваться в зависимости от характеристик лица, является непростой задачей.

20. Еще одним преимуществом предоставления ответов на вопросы переписи в режиме онлайн является возможность использования предварительно вклю-

<sup>1</sup> За исключением емкости системы, которая должна обеспечивать их поддержку (чем больше людей используют данную альтернативу, тем большими будут емкость и соответствующий бюджет). Тем не менее это не предусматривает дополнительных расходов.

ченных ответов на некоторые вопросы, когда существует высокая вероятность заблаговременного определения правильного ответа. В Испании такие предварительно включенные ответы могут быть получены на основе данных переписи 2001 года, а также административных регистров.

21. Так, например, если какой-то вопрос уже задавался в ходе переписи 2001 года, то ответ определенного лица на него может быть заранее включен в вопросник 2011 года (или же этот вопрос может не задаваться напрямую пользователю, что предполагает использование информации, представленной в ходе переписи 2001 года, или заимствованной из регистров). Если лицо, заполняющее переписной лист, не согласно с данным ответом, оно будет иметь возможность изменить его, но в обратном случае ему потребуется лишь нажать на кнопку подтверждения и перейти к следующему вопросу.

22. В заключение следует отметить, что эффективность Интернет-переписи является намного более высокой по сравнению с другими методами, такими, как использование бумажных вопросников, поскольку она будет носить индивидуализированный характер в отношении каждого лица и задаваться ему будут только необходимые вопросы (например, вопрос об общем числе живорожденных детей будет задаваться только женщинам в возрасте 16 лет и старше).

### **С. Важность стимулирующих методов**

23. Было продемонстрировано (см. исследования в других странах, таких как Канада или Швеция), что возможность одновременного предоставления ответов с использованием различных каналов (таких как бумажный вопросник, АЛОТ или по телефону) негативно влияет на коэффициент предоставления ответов через Интернет.

24. Если целью является обеспечение высокого коэффициента ответов через Интернет, тогда следует рассмотреть возможность использования одного или нескольких из нижеследующих методов:

- а) необходимо тщательно относиться к составлению содержания письма, которое направляется жителям каждой жилищной единицы с целью стимулирования предоставления ответов на вопросы переписи через Интернет. Следует рассмотреть возможность задействования внешних экспертов для рассылки надлежащих писем большому числу граждан. Кроме того, следует использовать когнитивные методы для оценки того, насколько эффективны данные письма с точки зрения достижения указанных целей;
- б) вариант предоставления ответов через Интернет должен быть доступен респондентам других каналов;
- в) только если жилищная единица заявляет о своем предпочтении не отвечать через Интернет, ей должны предлагаться другие каналы, такие как бумажный вопросник, счетчики (АЛОК) или АЛОТ.

25. В Испании в ходе пилотной переписи, проведенной с 13 апреля по 31 июля 2009 года, использовались следующие два метода:

- а) Метод 1: каждой жилищной единице направлялось одновременно письмо и бумажные переписные листы. Пользователи могли представить ответы с помощью переписного листа, через Интернет или по телефону;

б) Метод 2: каждой жилищной единице направлялось только письмо: сначала пользователи могли представить ответы через Интернет или по телефону. Затем информация о всех жилищных единицах, которые не ответили до установленного срока, собиралась с помощью счетчиков с использованием технологии АЛОК.

26. С учетом низких коэффициентов предоставления ответов после первого месяца использования двух методов было разослано еще одно письмо с напоминанием о важности принятия участия в пилотной переписи.

27. В разделе 3 настоящего документа описываются различия между коэффициентами предоставления ответов через Интернет при использовании двух методов.

## **D. Другие ключевые элементы проведения переписи с использованием Интернета**

28. Данные, полученные с помощью ответов, представленных через Интернет по различным признакам, могут распространяться намного раньше по сравнению с данными, полученными с помощью других каналов, поскольку они не требуют преобразования в электронный формат. Также можно избежать несогласующихся или невозможных величин благодаря программированию в веб-приложении надлежащих ограничительных условий.

29. Еще одним важным фактором, гарантирующим успех проведения веб-переписи, является надлежащая архитектура данного приложения. Она должна разрабатываться комплексным образом и быть легкой для понимания респондентами.

30. Весьма важными являются такие факторы, как быстроедействие, привлекательное внешнее оформление и надежность приложения.

30. С другой стороны, запрещенность и конфиденциальность приложения также требуют к себе серьезного отношения. Приложение будет работать с личными и частными данными, которые носят чувствительный характер. Необходимо поставить заслон компьютерным атакам со стороны хакеров или других неуполномоченных пользователей. По этой причине чрезвычайно важно иметь:

- а) пароли для аутентификации (возможно, включая электронную подпись);
- б) брандмауэры, которые блокируют несанкционированный доступ;
- с) архитектуру вебстраниц с использованием протоколов безопасности http (https).

31. Если жилищная единица представляет ответы на вопросы переписи с использованием различных каналов (например, Интернета, бумажного вопросника, АЛОТ или АЛОК), то тогда Интернет-приложение должно быть спроектировано таким образом, чтобы ответы могли синхронизироваться. Так, например, если жилищная единица представляет ответы на вопросы переписи через Интернет, тогда не имеет смысла направлять бумажные переписные листы этому жилищному комплексу. Также, если единица представляет ответы на вопросы переписи с использованием бумажного формуляра, нет необходимости в посещении данной жилищной единицы счетчиком для вопроса с помощью АЛОК.

32. Решению данной задачи может содействовать созданию центральной базы данных, в которой будут координироваться ответы, поступающие по различным каналам.

33. Необходимо также тщательно изучить вопрос обработки противоречивых и несовместимых ответов, представляемых через Интернет на вопросы переписи.

34. Приложение с большим числом контрольных функций и сообщений может быть трудным для понимания респондентами и одновременно создать сложности с программированием для технической группы. Приложение без контрольных функций, как представляется, приведет к получению противоречивых данных, в связи с чем необходимо искать компромиссное решение, что является не вполне простой задачей.

35. Приложение, которое Испания разработала для пилотной переписи 2009 года, принимало во внимание два различных типа ошибок:

- а) Критические ошибки (несовместимость): пользователь должен изменить свой ответ. В ином случае ему будет невозможно продолжить предоставление ответов на вопросы.
- б) Другие типы ошибок, которые не носят критического характера: пользователи могут одновременно подтвердить или изменить свои ответы и затем продолжить отвечать на последующие вопросы.

## Е. Диаграмма ПНВУ

36. И в заключение ниже приводится диаграмма ПНВУ (Преимущества, Недостатки, Возможности и Угрозы). Данная диаграмма служит краткой иллюстрацией характеристик Интернет-переписи.

37. Анализ ПНВУ предусматривает спецификацию цели бизнес-проекта и определение внутренних и внешних факторов, положительно или отрицательно влияющих на достижение этой цели.

Преимущества (П)	Недостатки (Н)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие только фиксированных издержек</li> <li>Опыт: предоставление ответов через Интернет было возможным в рамках переписи 2001 года и пилотной переписи 2009 года</li> <li>Качество информации</li> <li>Распространение данных в короткий период времени</li> <li>Снижение нагрузки на респондентов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вебприложение должно быть безопасным, надежным и обладать привлекательным внешним оформлением</li> <li>Интеграция различных каналов</li> <li>Безопасность вебприложения</li> <li>Синхронизация бумажного вопросника и Интернет</li> </ul>	ВНУТРЕННИЕ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Все больше и больше людей подключаются к Интернету</li> <li>Зависимость от глобальной экономической ситуации: минимизация издержек</li> <li>Всему населению будет известно о том, что перепись будет проводиться в 2011 году</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Невозможно точно предсказать коэффициент предоставления ответов через Интернет</li> <li>Технологические знания и умение обращаться с вебприложениями</li> <li>Интернетом не охвачены 100% жилищных единиц</li> </ul>	ВНЕШНИЕ
Возможности (В)	Угрозы (У)	

### III. Цифровые данные, касающиеся целесообразности и полезности проведения переписи через Интернет в Испании

38. В настоящем разделе приводятся цифровые данные, иллюстрирующие достоверность различных выводов, излагаемых в разделе 2.

#### A. Использование Интернета

39. Исходя из процента жилищ, подключенных к Интернету (таблица 1), можно разумно предположить, что к 2011 году по меньшей мере 60% испанских жилищ будут подключены к Интернету на индивидуальной основе.

40. Кроме того, многие лица могут использовать Интернет на работе или у родственников или соседей, что повышает потенциал использования данного канала в 2011 году в большей степени, чем об этом свидетельствует пропорция жилищ с подключением к Интернету.

41. В нижеследующей таблице приводятся данные, иллюстрирующие различия между 2011 годом, когда Интернет станет чем-то привычным практически для каждого, и 2001 годом, когда положение было иным.

**Таблица 1**

**Процент жилищ, подключенных к Интернету**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Испания	17	28	34	36	39	45	51
Средний по ЕС	39 <sup>2</sup>	43 <sup>2</sup>	42 <sup>3</sup>	48 <sup>3</sup>	51 <sup>3</sup>	54 <sup>4</sup>	60 <sup>4</sup>

#### B. Экономический аспект переписи через Интернет

42. Если исходить из опыта проведения переписи в Испании в 2001 году, то можно отметить, что расходы на разработку Интернет-приложения для переписи (включая информационно-справочную службу) составили 2 млн. евро. Экстраполяция данной ситуации на 2011 год дает нам цифру в 3,5 млн. евро.

43. С другой стороны, согласно проведенным в Испании исследованиям, расходы из расчета на душу населения, касающиеся предоставления ответов на вопросы переписи 2011 года, с использованием различных каналов составят примерно:

- a) бумажный переписной лист - 5 евро на каждый вопросник
- b) АЛОТ - 12 евро на каждый вопросник
- c) АЛОК - 25 евро на каждый вопросник.

44. Если сопоставить эти показатели (планируемый бюджет переписи через Интернет 2011 года и расходы из расчета на душу населения, связанные с пре-

<sup>2</sup> EU-15.

<sup>3</sup> EU-25.

<sup>4</sup> EU-27.

доставлением ответов на вопросы переписи 2011 года по различным каналам), то можно сделать следующие выводы:

- а) если ответы через Интернет предоставят более 700 000 граждан (около 1,5% от общей численности населения), тогда Интернет-стратегия выглядит оправданной (в сопоставлении с бумажным переписным листом);
- б) если ответы через Интернет предоставят более 300 000 граждан (около 0,7% от общей численности населения), тогда Интернет-стратегия выглядит оправданной (в сопоставлении со стратегией АЛОТ);
- с) если ответы через Интернет предоставят более 140 000 граждан (около 0,3% от общей численности населения), тогда Интернет-стратегия будет выглядеть более оправданной в сопоставлении со стратегией АЛОК.

45. Таким образом, ни целесообразность, ни полезность Интернет-переписи не вызывают сомнений.

### С. Испанская пилотная перепись 2009 года

46. Как было отмечено в разделе II, Национальный статистический институт Испании провел пилотную перепись, которая была начата 13 апреля 2009 года. Целью пилотной переписи являлась проверка различных технологических решений, новых формуляров и методов сбора данных заблаговременно до проведения полномасштабной переписи в 2011 году.

47. Пилотная перепись принесла весьма ценные результаты. Извлеченные уроки будут использованы для принятия решений по вопросам, методам и другим аспектам переписи 2011 года.

48. Для пробной переписи было отобрано 60 переписных участков (по 10 переписных участков из 6 различных регионов). В общей сложности в ее охват было включено около 30 000 из примерно 15,6 млн. домохозяйств.

49. Как упоминалось в разделе II, тестированию подвергались два различных метода сбора данных (оба из которых являлись смешанными стратегиями). Каждый метод подвергался тестированию на 30 переписных участках. В таблице 2 приводятся подробные данные.

**Таблица 2**

**Сроки и каналы сбора данных применительно к каждому методу**

	<i>Бумажный вопросник</i>	<i>АЛОТ</i>	<i>Интернет</i>	<i>АЛОК</i>
Метод 1	С 13 апреля до 31 июля	С 13 апреля до 31 июля	С 13 апреля до 31 июля	С 13 апреля до 31 июля
Метод 2	Без бумажного во- просника	С 13 апреля до 31 июля	С 13 апреля до 31 июля	С середины июня до 31 июля

50. Процент респондентов, использовавших различные подходы (методы и каналы), является различным в зависимости от метода и канала.

51. Как и предполагалось, бумажный вопросник стал подходом с наибольшим коэффициентом предоставления ответов в рамках метода 1. Однако неожиданным стало то, что почти 10% жилищ (от 15% корректирующих данных



до 100% предоставленных ответов) приняли решение предоставить ответы на вопросы переписи через Интернет, несмотря на то, что они и располагали бумажными переписными листами.

52. Что касается метода 2, то общий процент представивших ответы респондентов (40%) является меньшим по сравнению с методом 1 (62,5%). Однако, если учесть различия в каналах предоставления данных в рамках метода 2 (АЛОТ, Интернет) в совокупности с тем фактом, что пилотная перепись проводилась без пропагандистской кампании, такие коэффициенты не выглядят неожиданными.

53. Также стало очевидно, что сценарий переписи 2011 года будет отличаться от пилотной переписи 2009 года. Потенциал роста использования данного канала является значительным при условии мотивации и убеждения населения в преимуществах Интернета.

**Таблица 3**

**Процент респондентов<sup>5</sup>**

	<i>Бумажный вопросник</i>	<i>АЛОТ</i>	<i>Интернет</i>	<i>АЛОК</i>	<i>Всего</i>
Метод 1	45,6	7,4	9,5	Данные отсутствуют	62,5
Метод 2	Без бумажного вопросника	18,1	21,9 <sup>6</sup>	Данные отсутствуют	40,0
Всего	20,7	13,3	16,3	Данные отсутствуют	50,3

**Таблица 4**

**Процент респондентов (скорректированный для получения 100% ответов по каждому методу)**

	<i>Бумажный вопросник</i>	<i>АЛОТ</i>	<i>Интернет</i>	<i>Всего</i>
Метод 1	73,0	11,8	15,2	100
Метод 2	Без бумажного вопросника	45,2	54,8	100
Всего	41,2	26,4	32,4	100

## **IV. Выводы и будущие стратегии повышения коэффициентов предоставления ответов через Интернет**

54. Хотя процент респондентов, предоставивших ответы через Интернет в рамках пилотной переписи, был выше, чем ожидалось, для повышения коэффициента предоставления ответов на вопросы переписи через Интернет в рамках предстоящей переписи 2011 года могут использоваться различные стратегии.

55. Для повышения процента респондентов, предоставляющих ответы через Интернет, могут быть изучены следующие возможности:

- а) проведение пропагандистской кампании в "классических средствах массовой информации", таких, как телевидение, радио или газеты;

<sup>5</sup> Предварительные данные на 21 июня.

<sup>6</sup> На некоторых переписных участках мы получили проценты выше 42,5%.

b) реклама на вебстраницах. Полезным также может быть использование внешних экспертов для "вирусной рекламы"<sup>7</sup>;

c) реклама в социальных сетях, таких, как Facebook ([www.facebook.com](http://www.facebook.com)), Myspace ([www.myspace.com](http://www.myspace.com)) или Twitter ([www.twitter.com](http://www.twitter.com));

d) тщательное составление письма, направляемого каждому жилищу. Данное письмо является единственным прямым посланием, которое Институт статистики рассылает большому числу людей. Как указывалось выше, для этого могут использоваться внешние эксперты;

e) облегчение доступа к компьютерам, подключенным к Интернету, для лиц, которые не имеют такого подключения дома, но желают представить ответы на вопросы переписи через Интернет. В этом отношении может являться полезным налаживание сотрудничества с муниципалитетами и регионами.

56. Даже если 100-процентное представление ответов через Интернет выглядит маловероятным, Институт статистики Испании убежден в том, что реализация всех идей по улучшению использования Интернета обеспечит высокий процент предоставления ответов по этому каналу. Двумя ключевыми факторами увеличения коэффициента представления ответов через Интернет являются потенциальная экономия денежных средств и высокое качество данных, получаемых через Интернет.

---

<sup>7</sup> "Вирусная реклама" может быть определена как стратегия привлечения внимания к определенной компании, когда инициаторы самостоятельно распространяют послание, создавая таким образом новые виды использования продукта, новые виды жаргонных слоганов, новые группы с общими интересами и новые стили жизни.