



---

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

Женева, 24–25 мая 2012 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

Сбор данных через Интернет

**Перепись населения Португалии 2011 года: создание  
системы электронной переписи****Записка Статистического управления Португалии***Резюме*

В настоящем документе рассказывается о португальском опыте использования Интернета (электронная перепись) для заполнения вопросников переписи населения 2011 года. Он дополняет документ, представленный на двенадцатом совещании Группы экспертов по переписям населения и жилищного фонда, которая проходила 28–30 октября 2009 года 2009 (<http://www.unece.org/stats/documents/2009.10.census.html>).

**I. Введение**

1. Переписи населения и жилищного фонда проводятся в Португалии с 1864 года и в соответствии с международными рекомендациями. До 1960 года проводились только переписи населения, в вопросники которых включалось несколько вопросов, имеющих отношение к жилищному фонду. С 1970 года жилищный сегмент был значительно расширен и выделен в самостоятельное статистическое мероприятие, вследствие чего стали одновременно проводиться две переписи (населения и жилищного фонда). Таким образом, в 2011 году пятнадцатая всеобщая перепись населения и пятая всеобщая перепись жилищного фонда проводились одновременно (перепись 2011 года) с учетом тесной связи между их содержанием.

2. В стране неизменно использовалась традиционная модель переписи: сплошное детальное наблюдение всех статистических единиц (строения, жилые помещения, домашние хозяйства и физические лица) ведется на индивидуальной основе при помощи специальных переписных листов, обработка которых также является исчерпывающе детальной. При сборе данных и обработке переписных листов выборочные методы не применяются. Единственное исключение имело место в 1970 году и было вызвано проблемами в системе обработки данных. Таким образом, большинство результатов за 1970 год были получены по итогам анализа 20-процентной выборки собранных переписных листов.

3. С самого начала подготовки в 2006 году к переписи 2011 года было принято решение создать онлайн-систему предоставления ответов на вопросы с учетом расширения возможностей использования полученной таким образом информации (большая доступность для граждан и рост числа людей, знакомых с данной технологической инфраструктурой). С другой стороны, получивший известность опыт ряда стран, таких как Канада, Новая Зеландия и Австралия, не только позволял надеяться на широкое участие населения в переписи через Интернет, но и наглядно демонстрировал, что, вне зависимости от модели переписи, использование Интернета в подобных статистических мероприятиях безусловно отвечает потребностям многих граждан в комфорте и уважении их частной жизни.

4. Результаты участия граждан в переписи 2011 года через Интернет (примерно 50% наличного населения) являются весьма внушительными и даже несколько неожиданными с учетом результатов экспериментального использования системы. Их можно объяснить целеустремленностью всех тех, кто проводил перепись на местах и был заинтересован в получении ответов онлайн в первую очередь благодаря тому, что модель оплаты труда не зависела от способа получения ответа на вопросы. Поскольку ответы онлайн облегчали работу переписчиков, снижая число жилищ, которые им предстояло посетить, они поощряли респондентов отвечать через Интернет как самостоятельно, так и при помощи членов семьи и местных административных органов.

## II. Экспериментальные мероприятия

5. В процессе подготовки переписи 2011 года были проведены три экспериментальных мероприятия: два тестирования переписных листов, проведенных в 2008 и 2009 годах, и пилотное обследование в 2010 году. Экспериментальные мероприятия всегда проводились в то время года, на которое была намечена перепись, с тем чтобы соблюсти четыре важнейших условия:

a) погодные условия и мобильность населения должны быть схожи с теми, которые ожидаются в момент проведения переписи;

b) рост и диверсификация наблюдаемого населения и территорий;

c) распределение наблюдаемых территорий между всеми основными регионами (7), с тем чтобы обеспечить участие в переписи соответствующих региональных структур и использовать их опыт;

d) выделение достаточного времени для того, чтобы подготовить отчет об итогах каждого экспериментального мероприятия и учесть его выводы при проведении следующего мероприятия.

6. Ответы на вопросы переписи 2011 года можно было представить в режиме онлайн (электронная перепись) или внести в бумажный переписной лист,

что требовало установить конкретную дату для завершения электронной переписи и посетить все жилища, чьи жильцы еще не ответили на вопросы. Поэтому для ответов на вопросы онлайн был отведен более короткий период, по окончании которого сделать это можно было при помощи бумажного переписного листа.

7. В нижеследующей таблице приводится набор показателей, дающих представление об организации экспериментальных мероприятий и их основных результатах.

Таблица 1

Экспериментальное мероприятие и год	Дата переписи	Размер (число жилищ)	Период сбора данных		Процент принявших участие в электронной переписи	Средняя продолжительность заполнения электронного вопросника	Окончательный отчет
			Электронная перепись	Электронная + бумажная перепись			
Первое тестирование – 2008 год	7 апреля	6 911	7 апреля – 4 мая	14 апреля – 4 мая	14%	46 мин.	июль 2008 года
Второе тестирование – 2009 год	20 апреля	17 161	20 апреля – 10 мая	27 апреля – 24 мая	9%	49 мин.	июль 2009 года
Пилотное обследование – 2010 год	12 апреля	45 887	12 апреля – 2 мая	19 апреля – 16 мая	13,4%	42 мин.	июль 2010 года

8. Опыт проведения предыдущей переписи всегда является одним из ключевых факторов. В то же время с учетом интервала между переписями, который, как правило, составляет 10 лет, невозможно обойтись без серьезной и организованной экспериментальной работы. Что касается ответов на вопросы онлайн, помимо того, что они стали первым опытом такого рода для Португалии, дополнительная сложность была связана с отсутствием заблаговременно составленного файла адресов жилищ. Это потребовало дополнительного контроля процедур для обеспечения идентификации всех ответов, направленных и принятых системой.

9. Таким образом, ключевым экспериментальным этапом всего проекта стали подготовительный этап этого статистического мероприятия и в первую очередь непрерывная оценка тех изменений, которые необходимы для обеспечения широкого участия населения в электронной переписи и надлежащей проверки полученных ответов. Ясно было и то, что массовость участия населения в электронной переписи во многом зависела и от усилий организаторов переписи на местах. Кроме того, хорошо организованная рекламная кампания также сыграла важную роль, помогая привлечь местные административные структуры (муниципалитеты и власти гражданских округов) к оказанию помощи населению, в частности посредством создания "бюро электронной переписи", оснащенных подключенным к Интернету оборудованием и укомплектованных аккредитованным персоналом, для оказания помощи. В ходе всех экспериментов в течение первой недели данные принимались только в электронной форме с целью стимулирования представления ответов онлайн.

### III. Краткое описание организации работы на местах по сбору в рамках переписи

10. С 1981 года переписи в Португалии проводятся с опорой на масштабную картографическую инфраструктуру, обеспечивающую разбивку на основе картографии территории страны на статистические участки, за каждым из которых закреплено по одному переписчику. В 2011 году для этой цели использовалась цифровая картография с 50-сантиметровым разрешением, которая позволяла легко определять границы каждого строения на соответствующей территории. В отсутствие уже готового файла почтовых адресов жилищ идентификация строений и жилищ помещений на каждом участке проводилась в процессе распространения переписных листов благодаря использованию специального кода объектов в масштабах целых административных и статистических участков вплоть до уровня жилищных единиц.

11. Сбор данных переписи 2011 года был организован следующим образом:

a) дата переписи была установлена на 21 марта 2011 года;

b) распространение переписных листов проводилось за две недели до даты переписи – с 7 по 20 марта. В процессе распространения переписных листов переписчик помечал жилые помещения на папках с листами для отдельных зданий, остававшихся у него вместе с информацией об идентифицированных жилищах, оставляя конверты с идентификационными и секретными кодами (ID/PIN) для предоставления ответов через Интернет. Коды ID/PIN составлялись таким образом, чтобы идентифицировать муниципалитет (308 по всей стране) каждого жилища. Каждое жилище получало следующие материалы:

i) переписной лист жилища, содержащий идентификационный раздел, должный образом заполненный переписчиком;

ii) переписной лист для частного домохозяйства;

iii) индивидуальные переписные листы для жильцов;

iv) запечатанный конверт с кодом ID/PIN соответствующего муниципалитета, содержащий идентификатор снаружи и персональные коды внутри;

v) с учетом возможных дополнительных сложностей в жилищных единицах, в которых проживало более одного домохозяйства, а также в коллективных жилищах коды для представления ответов онлайн не распространялись. Однако в таких жилищах проживает менее 1% зарегистрированного населения.

c) Сбор переписных листов проводился следующим образом:

i) с 21 по 27 марта ответы принимались только онлайн, и переписчики занимались сбором переписных листов в тех жилищах, обитатели которых не имели возможности ответить в режиме онлайн;

ii) в период с 28 марта по 12 апреля ответы принимались как в режиме онлайн, так и на бумажных вопросниках; в то же время предпочтение отдавалось ответам онлайн, когда высказывалось намерение представить их именно в такой форме; размер оплаты труда переписчиков не зависел от того, в какой форме население отвечало на вопросы переписи 2011 года;

iii) когда от жилищ приходили электронные ответы, соответствующий переписчик получал на мобильный телефон идентифицирующие их текстовые сообщения;

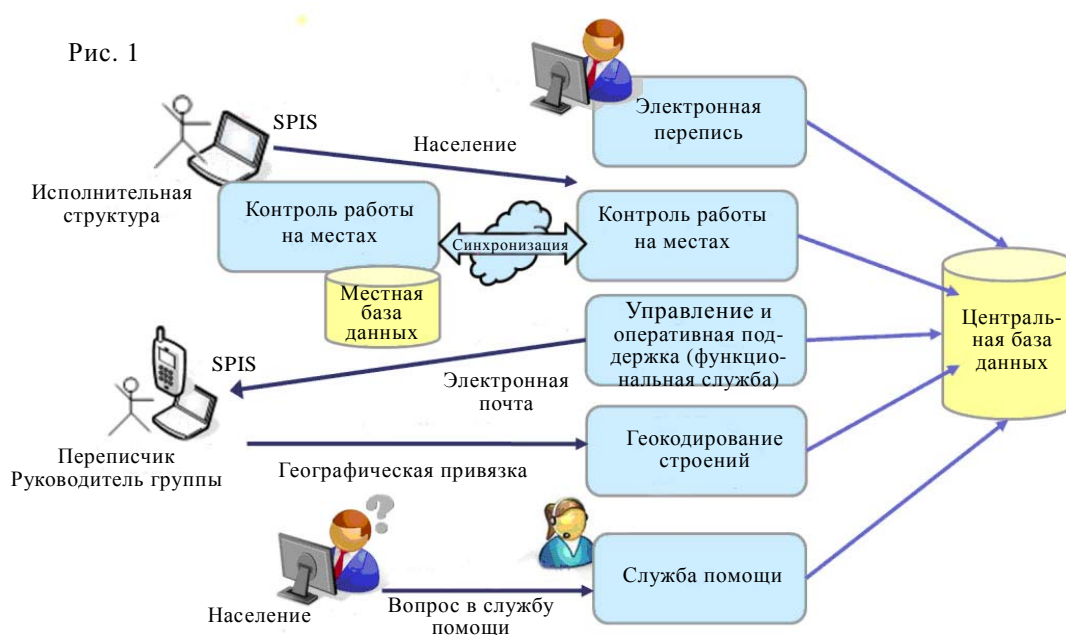
iv) с 12 апреля принимались лишь ответы на бумажных переписных листах.

12. В конце апреля были зарегистрированы примерно 97% получивших переписные листы жилищ. Как традиционно происходит при проведении подобных статистических мероприятий, в отношении небольшого процента жилищ потребовалось провести серьезную дополнительную работу по выверке данных, которая затянулась до конца мая. В конце июня 2011 года были опубликованы первые результаты переписи 2011 года, а предварительные результаты появились в начале декабря 2011 года.

## IV. Организация и функционирование конечной технологической инфраструктуры

### A. Ключевая технологическая структура

13. Вспомогательная инфраструктура переписи 2011 года включала в себя следующие функциональные элементы и модули:



**Электронная перепись** или система сбора данных через Интернет: благодаря этой системе жилища, проживающие в них домашние хозяйства и отдельные лица получили доступ к переписным листам в электронной форме;

**Контроль работы местах:** позволяет сотрудникам, проводящим перепись на местах, вносить информацию о проделанной работе, выполнять вспомогательные функции и следить за ходом переписи;

**Управление и оперативная поддержка** (функциональная служба): снабжает информацией внутреннюю структуру и определяет параметры и конфигурацию всего мероприятия;

**Горячая линия** (служба помощи): отвечает на вопросы респондентов и оказывает им помощь. Для структуры на местах был создан также веб-сайт технической поддержки;

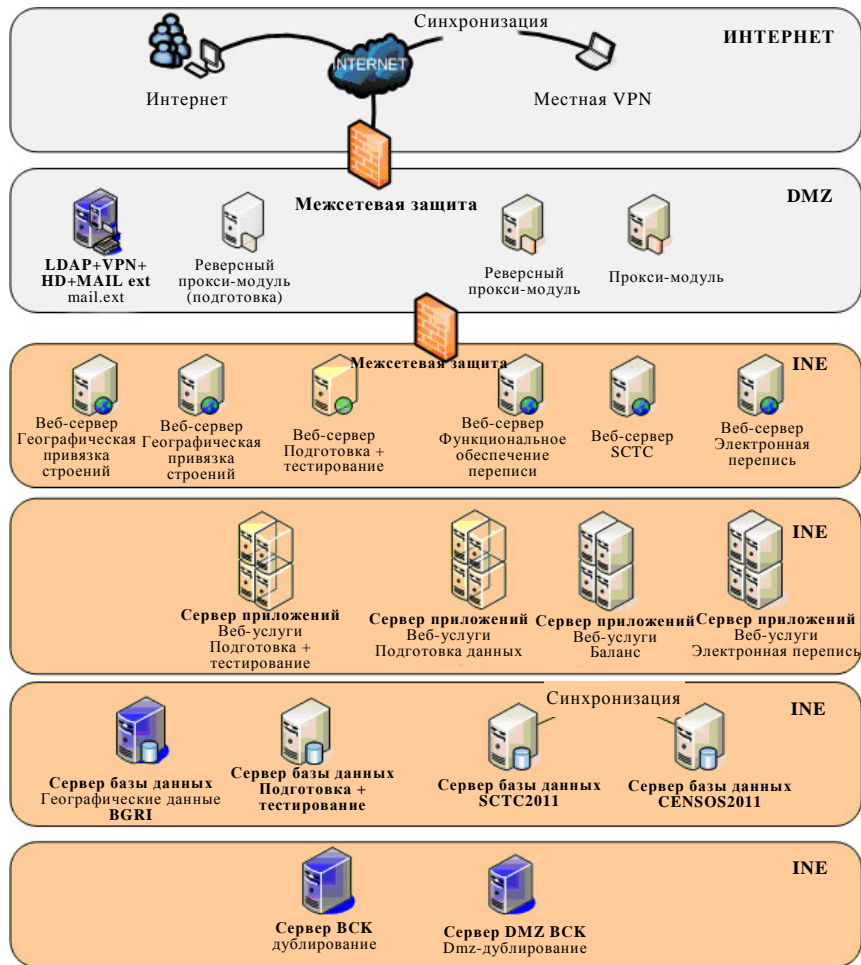
**Геокодирование строений:** позволяет наносить координаты переписанных строений и соответствующие номера жилищ.

14. Для отправки сообщений сотрудникам на местах, в том числе SMS с информацией о каждом домохозяйстве, заполняющим электронный переписной лист, был нанят ряд сотрудников.

15. В ходе экспериментальных мероприятий схема технологической инфраструктуры постепенно консолидировалась, что позволило оптимизировать ряд функциональных и технических параметров.

16. Различные компоненты технологической инфраструктуры были подвергнуты независимой проверке на защищенность и надежность. Когда необходимое для переписи оборудование было установлено, проверку на защищенность и надежность прошла вся система. С учетом важности и незаменимости особенно тщательно проверялась система электронной переписи, которую предполагалось использовать особенно интенсивно.

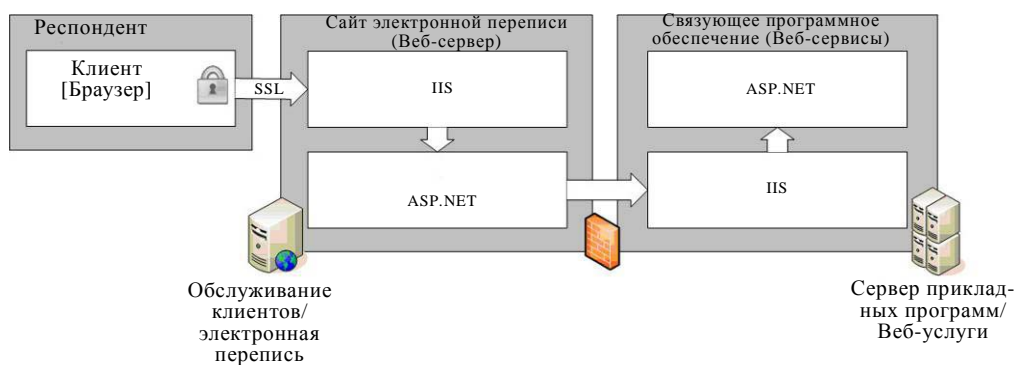
Рис. 2



17. В процессе работы технологической инфраструктуры различным компонентам системы оказывалась ИТ-поддержка. Во время активной работы системы в период электронной переписи поддержка оборудования, программного обеспечения и коммуникационного оборудования была усилена.

18. На приводимой ниже диаграмме схематично иллюстрируется порядок доступа к вебсайту электронной переписи, идентификации и передачи информации.

Рис. 3



Респонденты выходили на вебсайт электронной переписи при помощи браузера через защищенный адрес (HTTPS/SSL). В свою очередь поддерживающий вебсайт электронной переписи сервер имеет доступ лишь к серверу приложений (через межсетевой экран), и то лишь в случае выполнения требований этой системы. К серверу приложений доступ имеют лишь авторизованные серверы. Интернет-сервисы реализованы на базе технологии WCF (Windows Communication Foundation).

## **В. Безопасность**

19. Прежде чем заполнять переписной лист, респонденты проходили процедуру идентификации, вводя идентификатор доступа (ID) с контрольными числами, а также персональный идентификационный номер (PIN), полученный от переписчика при раздаче переписных листов.

20. Для этой цели использовались адресованные респондентам персональные конверты с идентификатором доступа (ID) и персональным идентификационным номером (PIN), напечатанными на внутренней поверхности.

21. Для защиты базы данных от возможных атак и регулирования максимального количества одновременных входов в нее с тем, чтобы гарантировать минимальный уровень обслуживания респондентов, заполняющих электронные вопросники, был разработан механизм блокирования ID на этапе идентификации респондентов.

22. Прежде чем начать заполнение вопросника, необходимо также ввести географический код жилища (до уровня территориальной единицы в пределах географического района), а также адрес жилища. После прохождения идентификации респонденты могут изменить свой персональный идентификационный номер.

23. После того как респондент полностью заполнил и отправил вопросник, их идентификатор/PIN становится недействительным, о чем они получают соответствующее уведомление.

24. Для разных приложений был создан журнал ошибок и централизованная операционная система, позволяющие отслеживать и анализировать ошибки.

25. Защита электронных систем и (Интернет-сервисов и WCFs) обеспечивалась паролем пользователя и программами взаимного распознавания машин. Для аутентификации источника информации был установлен уровень защиты, гарантирующий безопасную передачу информации в обе стороны. Таким образом, процедуры доступа и внесения изменений в информацию были должным образом защищены.

## **С. Функциональные и оперативные показатели**

26. Задать вопросы и обратиться за помощью граждане могли по сообщенному им адресу электронной почты. В период с 1 марта по 30 апреля было получено 12 713 сообщений, из которых 10 236 сообщений (81%) были получены в период работы вебсайта (с 21 марта по 12 апреля). В первую неделю ежедневно приходило в среднем по 504 сообщения, во вторую их число снизилось до 417, а в третью – до 376.



Диаграмма 1



27. Большинство электронных сообщений (70%) было получено в связи с работой на местах, а не с трудностями заполнения вопросников через Интернет.

28. На все электронные сообщения были даны ответы. На разные виды сообщений в среднем уходило разное время:

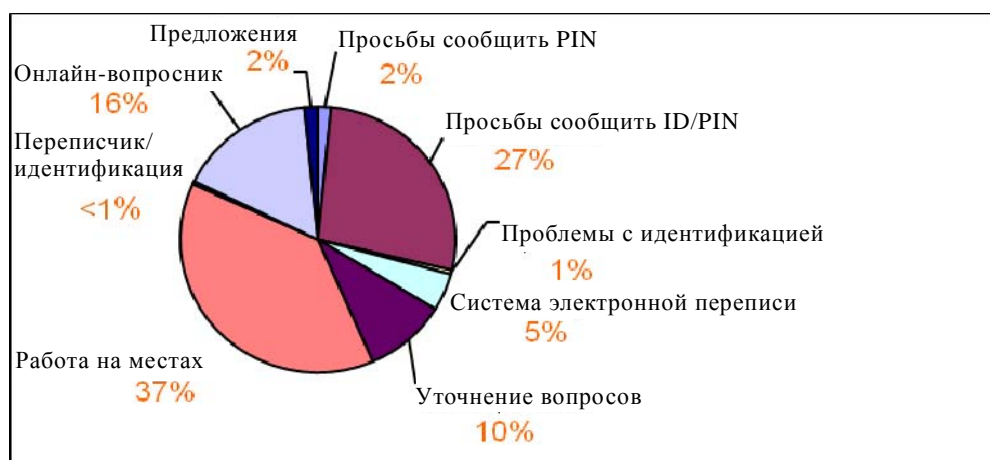
- на просьбы предоставить ID/PIN – до 24 часов в самые напряженные дни;
- на просьбы помочь с информацией для ответа на вопросы через Интернет – не более 48 часов;
- на другие виды просьб – разное время, но не свыше 72 часов.

#### D. Горячая линия

29. Специальная бесплатная горячая линия работала ежедневно (включая выходные) с 9 ч. 00 м. до 22 ч. 00 м. В период с 11 марта по 27 апреля было получено 127 446 звонков, средняя продолжительность которых составила 3 минуты.

Диаграмма 2

##### Основные причины звонков по горячей линии



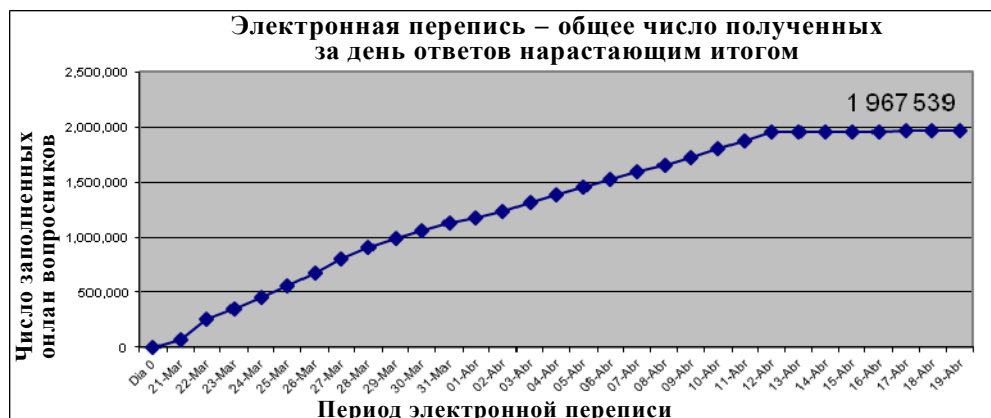
30. Примерно в 40% случаев оказание помощи операторами горячей линии (распространение переписных листов и сбор данных, подтверждение, рекомендации) не имело отношения к трудностям использования системы электронной переписи.

## V. Результаты

### A. Процент полученных ответов: национальные и региональные показатели

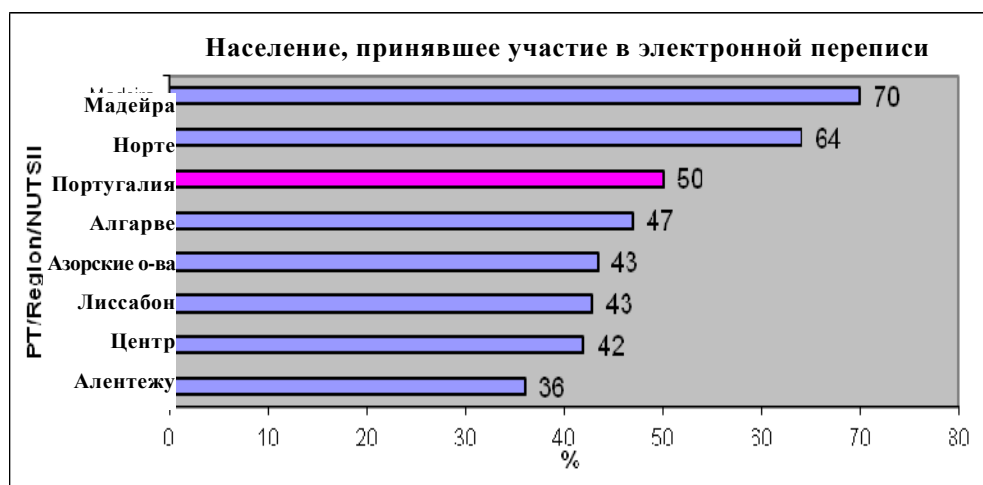
31. Доля респондентов, представивших ответы онлайн, составила порядка 50%, что соответствует 1 967 539 жилищам и 5 328 044 жителям. В первый день было получено 69 094 ответов, а в среднем на один день приходилось по 85 500 ответов.

Диаграмма 3



32. Коэффициент предоставления ответов был высоким во всех регионах страны и составлял от 36% до 70%.

Диаграмма 4



## В. Тренд предоставления онлайн-ответов

33. Тренд предоставления онлайн-ответов за 23 дня работы вебсайта, были схож с тем, который наблюдался внимание в ходе подготовительных тестов. Значительная часть ответов поступила в первые несколько дней, причем большинство посещений вебсайта приходилось вечернее время с 21.00 до 23.00.

34. В первую неделю ответы приходили чаще – примерно 115 000 ответов в день. Пик пришелся на второй день, когда было получено 182 046 ответов, т.е. почти вдвое больше, чем в первый день (70 000 ответов).

Диаграмма 5



35. В следующие две недели поток ответов сократился в среднем до 72 000 ответов в день (что в среднем на 33 000 меньше, чем в первую неделю). В конце периода предоставления ответов их всплеска не наблюдалось даже в последний день после его продления.

36. Дневной график ответов свидетельствует о том, что большая их часть поступала в период с 21.00 до 23.00, на который приходилась примерно четверть дневного количества ответов.

Диаграмма 6



37. Период предоставления ответов онлайн, который по первоначальному замыслу должен был составить три недели (с 21 марта 2011 года по 10 апреля 2011 года), был продлен еще на два дня до 12 апреля. Цель этого шага заключалась главным образом в том, чтобы сгладить всплеск ответов в последний день и дать возможность большему числу граждан ответить на вопросы переписи 2011 года через Интернет.

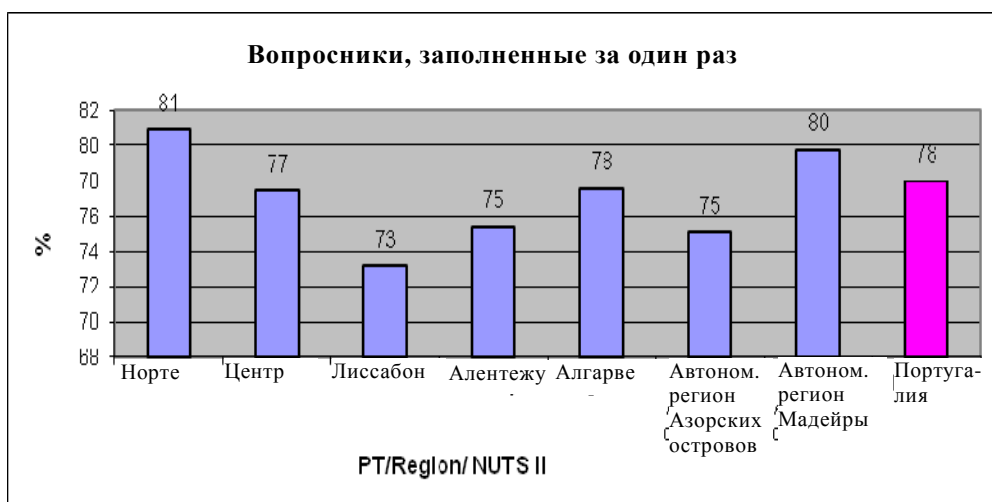
### С. Средняя продолжительность заполнения переписного листа

38. На заполнение электронного переписного листа в среднем уходило 45 минут. Эта цифра несколько выше той, которая была зафиксирована в ходе предшествующих переписи пробных мероприятий, в первую очередь пилотного обследования (42 минуты), что, возможно, связано с медленной работой вебсайта в течение нескольких дней и в отдельные часы. По регионам средняя продолжительность заполнения вопросника колебалась от 40 минут в регионе Норте до 53 минут в регионе Лиссабона.

### Д. Вопросники, заполненные за один раз

39. Примерно 78% переписных листов (1 526 924 ответов) были заполнены за одно посещение вебсайта. Это означает, что вопросник переписи 2011 года большая часть жителей заполнила за один раз. Функция "Сохранить и вернуться позднее", позволявшая прервать заполнение вопросника и вернуться к нему позднее, была использована 22% респондентов.

Диаграмма 7



### Е. Опрос общественного мнения

40. Опрос общественного мнения, который был проведен среди населения, участвовавшего в переписи 2011 года онлайн, состоял всего лишь из двух вопросов. Поскольку опрос носил факультативный характер, результаты опроса отражают точку зрения лишь тех, кто принял в нем участие.

Таблица 2  
**Результаты оценки онлайн-вопросника**

	<i>Да</i>	<i>%</i>	<i>Нет</i>	<i>%</i>	<i>Неизвестно</i>	<i>%</i>	<i>Всего</i>
Понравилось ли вам отвечать на вопросы переписи 2011 года онлайн?	192 067	94,5	9 567	4,7	967	0,5	202 601
Намерены ли вы пользоваться Интернетом для участия в других статистических обследованиях?	196 673	97,1	4 915	2,4	1 013	0,5	202 601

41. Если исходить из общего количества ответов, полученных на вопросы переписи 2011 года онлайн (1 967 539 ответов), то в опросе общественного мнения приняло участие 10% жилищ (202 601 жилище).

42. Результаты говорят о том, что 95% респондентов, принявших участие в факультативном опросе, довольны тем, что на вопросы переписи 2011 года они ответили через Интернет, и 97% респондентов готовы аналогичным образом отвечать на вопросы обследований, проводимых Статистическим управлением Португалии.

## VI. Основные выводы

- Коэффициент предоставления ответов, составивший порядка 50%, свидетельствует об активном участии населения в переписи онлайн.
- Созданная система доказала, что она отвечает реальным потребностям.
- Экспериментальные модели, опробованные в 2008, 2009 и 2010 годах, помогли в разработке окончательной модели переписи будучи ее хорошим приближением.