



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

CES/2005/11  
18 March 2005

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и  
ЕВРОПЕЙСКАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАТИСТИКОВ**

Пятьдесят третья пленарная сессия  
(Женева, 13-15 июня 2005 года)

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАНАДЫ - ПЕРЕПИСЬ ПО СЕТИ**

Специальный доклад, представленный Статистическим управлением Канады\*

**ВВЕДЕНИЕ**

1. Как и несколько других статистических учреждений в самых разных странах мира, Статистическое управление Канады предоставляет в распоряжение пользователей защищенное интерактивное Интернет-приложение, позволяющее каждому жителю Канады заполнить свой опросный лист переписи 2006 года с помощью сети. В этом коротком докладе будут представлены некоторые уроки, полученные нами после того, как мы решили использовать в ходе переписи 2006 года вариант интерактивного представления данных переписи, который был опробован в ходе масштабной "генеральной репетиции" в мае 2004 года. Хотя этот новый канал представления ответов еще не действует в масштабах всей страны, его появление стало одним из крупнейших

---

\* Доклад подготовили Анил Арора и Греми Гилмор.

изменений в метрологии переписей в Канаде за последние 30 лет. Конкретно в докладе рассмотрены основные предварительные условия, наличие которых обязательно для того, чтобы можно было прорабатывать вариант интерактивной переписи, а также стратегические и практические соображения, основные риски, проблемы и преимущества и, наконец, возможности в долгосрочной перспективе.

## **ИСТОРИЯ ВОПРОСА**

2. В ходе переписи 2006 года респонденты из всех частных домохозяйств и сельских хозяйств Канады смогут заполнить либо длинный (53 вопроса), либо короткий (8 вопросов) переписной лист по Интернету. Предполагается, что 20% респондентов воспользуются этим интерактивным сервисом, который будет поддерживаться круглосуточно без выходных. Намечено проведение комплексной информационной работы, призванной пропагандировать заполнение респондентами своих переписных листов по сети. Переписные листы будут отправляться по почте или вручаться счетчиками. На лицевой стороне бумажного вопросника будет отпечатан специальный код доступа через Интернет. Респонденты направят свой ответ с переписными данными непосредственно в Центр обработки данных переписи, где ответ будет зарегистрирован, а его данные приобщены к обычному потоку заполненных переписных листов. Ответы, полученные по почте и по электронным каналам, будут зарегистрированы в главном контрольном списке жилых помещений для отслеживания характера использования всех жилых помещений. Это нужно для того, чтобы сообщить сотрудникам на местах, нужно ли дополнительно связаться с респондентами, не отправившими заполненной анкеты.

3. Программа этого Интернет-приложения составлена таким образом, чтобы после его использования респондентами для представления своего переписного листа в программном обеспечении на его компьютере не оставалось следов ("отпечатка"). Респонденты, заполняющие длинный переписной лист, могут сохранить свой частично заполненный бланк и создавать пароль. Введя свой пароль и свой код доступа через Интернет, респонденты могут заполнять свои бланки в несколько сеансов. Если респондент сохраняет свой бланк и не возвращается к нему через заранее определенный период времени, частично заполненный бланк автоматически пересылается от его имени, поступая на следующие этапы обработки. Кроме того, респонденты, сохранившие свой бланк, смогут получить к нему доступ из разных мест (роуминг). Так, они могут начать заполнение бланка дома, сохранить свой частично заполненный бланк и завершить его заполнение на работе. Это Интернет-приложение будет иметься на обоих официальных

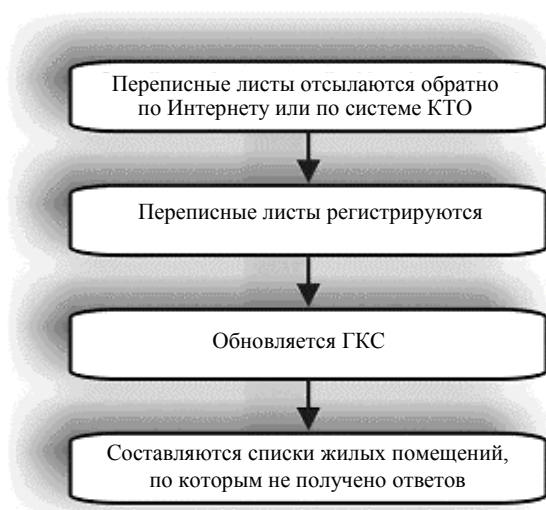
языках Канады (английском и французском), и респонденты смогут переходить с одного языка на другой по мере заполнения ими бланка.

#### **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ**

4. Как показал наш опыт, имеется несколько факторов, наличие которых обязательно для собственно рассмотрения варианта использования Интернета, причем некоторые элементы, если они есть, во многом повысят вероятность относительного успеха варианта представления данных переписи по сети.

#### Методика, способствующая введению Интернет-варианта

5. Для использования варианта заполнения переписного листа по Интернету абсолютно необходимы надлежащая грамотность и способность населения самостоятельно представить сведения о себе. Хотя способ доставки переписного листа (лично или по почте) не имеет особого значения, для создания эффективной системы отслеживания необходимо, чтобы каждому домохозяйству (или индивиду) мог быть присвоен свой код доступа через Интернет, увязанный с географическим местом. Методика личного опроса счетчиками, безусловно, создала бы некоторые серьезные проблемы в плане жизнеспособности интерактивного варианта. Для переписи 2006 года Статистическое управление Канады составит список (главную контрольную систему, или ГКС) всех жилых помещений, которым будет присвоено свое условное обозначение, увязанное с физическим адресом (на который отправляется переписной лист) или кодом географического района (где переписной лист вручается лично). Это условное обозначение будет указано на отпечатанных вопросниках, как и свой для каждого респондента код доступа через Интернет. Когда заполненные вопросники отправляются по почте, по Интернету или с помощью приложения "компьютеризованный телефонный опрос" (КТО), они регистрируются с использованием этого условного обозначения и ГКС обновляется. По данным ГКС составляются перечни адресов для повторного контакта с респондентами, не представившими данных переписи, регулярно передаваемые сотрудниками на местах, что позволяет устанавливать контакт только по тем адресам, по которым не получено ответов от респондентов.



### Уровень развития связи и ожидания населения

6. Разумеется, любая страна, прорабатывающая возможность создания приложения для интерактивной подачи переписных листов, должна изучить степень развития связи среди населения, его доступ к высокоскоростному Интернету, а также масштабы, в которых население совершает операции с помощью Интернета (например, интерактивные банковские операции, подача налоговых деклараций). Последнее может указывать на уровень доверия к сетевым приложениям среди населения и служить потенциальным указанием на готовность респондентов предоставлять по сети конфиденциальную информацию о себе.

7. В Канаде все большая доля домохозяйств подключены к Интернету. По оценкам обследования использования Интернета домохозяйствами 2003 года, 7,9 млн. (64%) из 12,3 млн. канадских домохозяйств имели по крайней мере одного члена, регулярно пользовавшегося в 2003 году Интернетом либо дома, либо на работе, в школе, в публичной библиотеке или в других местах. По оценкам, в 6,7 млн. домохозяйств (54%) кто-либо регулярно пользуется сетью дома, а 4,4 млн. домохозяйств (65% домашних пользователей) имели высокоскоростной доступ к Интернету. Кроме того, примерно в 57% домохозяйств, использующих дома Интернет, кто-либо пользуется интерактивными банковскими услугами, что намного больше 44% в 2001 году. Такая динамика свидетельствует о том, что канадцы с большей уверенностью воспринимают аспекты безопасности Интернета.

8. Прорабатывая вопрос об интерактивном варианте заполнения переписных листов, мы обращали особое внимание на то, что Интернет занял свое место во множестве канадских домохозяйств, что в свете опыта его использования для решения различных

задач позволяло бы части населения рассчитывать на то, что при проведении переписи 2006 года будет предложен безопасный и эффективный интерактивный сервис.

### Зрелая инфраструктура обеспечения безопасности

9. Хотя канадцы в целом активно пользуются сетью, доверие к уровню безопасности, обеспечиваемой продавцом или учреждением, играет весомую роль в их решении о совершении данной операции по сети. Таким образом, для статистического учреждения обеспечение защищенной инфраструктуры становится абсолютно необходимым для обеспечения фактора доверия, достаточно высокого для того, чтобы респондент был готов предоставить конфиденциальные переписные данные по сети. Для Статистического управления Канады важно было обеспечить инфраструктуру, которая на самом деле была бы еще более безопасна, чем большинство других сетевых операций, к которым привыкли канадцы. Принципиальное отличие статистического обследования или переписи в том, что респондент должен ответить на вопрос, не получая непосредственно в результате операции какое-либо благо или пользу, как в случае интерактивных банковских операций или направления заявления о начислении пособия по безработице.

10. Следует тщательно обдумать вопрос об уровне и виде защищенности, поскольку это влияет на схему и общие затраты на интерактивный сервис. Тут есть целый ряд вариантов, а в ближайшие годы, несомненно, появятся и новые. У нас в Канаде была возможность выбора сгружаемого приложения, которое позволило бы респонденту заполнить бланк, а затем зашифровать данные респондента перед их передачей. Именно эта модель была опробована в 2001 году, но из-за слишком большого времени загрузки и других технических факторов мы решили не использовать этот вариант в 2006 году. Другой вариант - модель SSL128, используемая рядом банков. Хотя это приложение имеет достаточную степень защиты, по мнению СУК, для переписи необходим более высокий уровень защищенности.

11. Наконец, в рамках его стратегии "Интерактивное государство" (ИАГ), предусматривающей перевод в интерактивную среду всех государственных служб к 2005 году, правительство Канады продолжает работу над созданием "безопасного канала", по которому граждане могли бы передавать конфиденциальную информацию через Интернет. Федеральным ведомствам предлагается подключиться к этой инициативе при реализации ими своих интерактивных стратегий. В первоначальный план "безопасного канала" входило только однонаправленное шифрование (т.е. шифрование данных, поступающих с компьютера пользователя на серверы ведомства). Для Статистического управления Канады требуется двустороннее шифрование, поскольку конфиденциальная информация будет также передаваться из его серверов на компьютер пользователя. Такая

функциональная возможность необходима для того, чтобы редактировать информацию в интерактивном режиме, а также дать респонденту возможность сохранения незаконченного ответа и возобновления сеанса позднее. Статистическое управление Канады затратило средства, необходимые для реализации такой возможности в среде "безопасного канала". Это, а также использование анонимных подтверждений ограниченного использования и изоляция внутренних сетей Статистического управления Канады обеспечили исключительно высокий уровень защищенности информации. Конкретно, Статистическое управление Канады хотело исключить возможность попадания переписных данных канадцев кому-либо еще кроме Статистического управления Канады или даже подозрений о возможности этого, а также обеспечить то, чтобы цифровые подтверждения были не "универсальными", а использовались только для переписи.

12. Масштабы и сфера охвата переписи требуют надежно защищенной инфраструктуры, и, хотя Статистическое управление Канады могло создать ее специально для переписи, в свете той гибкости, которую продемонстрировала общегосударственная инициатива в плане учета наших особых потребностей, было решено, что для нас использование наработок этой инициативы снижает риски и повышает эффективность затрат.

#### Опыт интерактивных обследований

13. Наши консультации, проведенные до переписи 2001 года, указывали на рост запросов и ожиданий в отношении использования интерактивного приложения в ходе переписи 2001 года. В свете этих запросов мы предложили относительно неэффективное, однако безопасное и функциональное приложение для очень небольшой подгруппы канадского населения. Вариант участия в переписи по Интернету был использован в двух конкретных апробационных районах, насчитывавших для приблизительно 190 000 домохозяйств и 8 300 ферм. Разъяснительная информация была предоставлена только во вкладке в переписном листе, в котором также был указан свой код доступа для каждого респондента. В силу требований безопасности интерактивное приложение должно было быть загружено на компьютер респондента. Это оказалось очень неудобным, поскольку приложение занимало 6-7 мегабайт и соответственно для его загрузки по модему 56К требовалось примерно 30 минут. По Интернету было получено в общей сложности 4 300 ответов. Полученные уроки были связаны главным образом с вопросами проектирования, а также с рекомендациями на 2006 год по разработке действительно интерактивного приложения, которое не надо сгружать и к тому же не оставляло бы "отпечатка" на компьютере пользователя.

14. Не подготовить, в свете запросов и ожиданий в 2001 году, для 2006 года вариант заполнения переписных листов по Интернету - значить идти вразрез с политикой государства (ИАГ), вызвать возможное неучастие в переписи некоторых групп, ожидающих и требующих предоставления возможности ответа по сети, а также вызвать неприемлемые риски и расходы в 2011 году. Разрабатывая Интернет-приложение для переписи 2001 года, Статистическое управление Канады использовало опыт частного сектора при включении некоторых элементов обеспечения безопасности в программу представления электронных данных обследований предприятий Статистического управления Канады, а также при разработке приложения/инфраструктуры для переписи 2006 года. Хотя опыт частного сектора имеется и его использование могло бы дать вполне конкретную пользу, свой собственный опыт разработки приложений, специально используемых для сбора статистических данных, оказался неоценимым и во многом не может быть получен откуда-либо еще, в особенности в связи с переписью.

15. Многие проводимые Статистическим управлением Канады обследования предприятий предоставляют респондентам вариант отправки данных в электронном виде. Хотя эти инициативы в основном преследуют цель уменьшения нагрузки на респондентов из числа компаний, предоставляющих данные на постоянной основе, и имеются существенные различия между переписью и обследованием предприятий в плане содержания и контингента респондентов, нам удалось задействовать наработки этих проектов для планирования и реализации инфраструктуры переписи и устранения ряда рисков.

16. Так, до начала работы над вариантом интерактивного заполнения переписного листа были определены такие важнейшие факторы, как методика сбора, обеспечивающая сопоставимость, эффективная система контроля и отслеживания, наличие развитой системы связи и востребованность обществом, а также наличие зрелой инфраструктуры защищенности. Прежний опыт интерактивных обследований и/или переписей, безусловно, был расценен в качестве полезных наработок, способных уменьшить некоторые риски, связанные с этим проектом. Однако самое важное - это готовность статистических и любых финансирующих учреждений воспринимать канал отправки данных по Интернету в качестве потенциальных долгосрочных вложений при четком понимании потенциальных рисков и возможностей. Обязательно заблаговременно должны быть привлечены необходимые средства, которые не должны увязываться с пока неясной будущей экономией.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

17. В свете анализа важнейших и крайне желательных предварительных условий разработки интерактивного варианта участия в переписи ряд стратегических соображений обуславливают характер разработки, планирования и осуществления этого проекта.

### Вложения и потенциальная экономия

18. Основные составляющие расходов на Интернет-приложение - составление и проверка переписного листа, защищенность инфраструктуры, разработка приложения, тестирование (функциональность, интегрированность и объем) и поддержка (техническая и респондентская), инфраструктура телекоммуникаций и расходы на аппаратное и программное обеспечение и информирование общественности. В рамках нашей переписи 2006 года примерно половина расходов связана с доводкой по нашим спецификациям инфраструктуры защищенных каналов, что можно было бы расценивать как однократные вложения. Важнейшую роль в определении производительности системы, а значит и расходов играет максимальное число одномоментных сеансов, и в нашем случае масштабы инфраструктуры были подобраны в расчете на одновременную работу в системе 15 000 пользователей. Наш общий контрольный показатель доли ответов по Интернету - 20% домохозяйств, отправивших заполненный переписной лист до напоминания (приблизительно 2 млн. вопросников), и если он не будет достигнут, то это непосредственным образом скажется на нагрузке на системы обработки бумажных вопросников и расходах на проведение переписи.

19. Потенциальные возможности экономии связаны со снижением расходов на обработку и отправку бумажных форм, а также на последующее уточнение отсутствующей или непоследовательной информации. Предполагается, что в 2006 году, когда по Интернету поступит 20% заполненных переписных листов, такая экономия будет примерно соответствовать расходам на разработку и поддержку Интернет-приложения. Хотя 20-процентная норма ответов в 2006 году не вполне представляет собой "точку безубыточности", возрастание такого показателя в будущем и получение возможности задействовать вложения правительства Канады по программе "Безопасный канал" должны дать определенную долгосрочную эффективность. Некоторые утверждали, что, если в 2006 году Интернет-вариант не будет готов, это увеличит расходы, связанные с неполучением ответов, которые также необходимо учитывать в формуле снижения расходов и отдачи от инвестиций.

20. По мере стремительного научно-технического прогресса, внедрения, устаревания и прекращения поддержки различных программно-технических платформ и операционных

систем предсказание будущих (на период десяти лет и более) расходов и доли переписных листов, заполняемых по Интернету, может основываться только на субъективных и рискованных оценках. Сценарий варьируется от чрезмерной дороговизны разработки Интернет-варианта, необходимости, требующей дополнительных вложений, до потенциальной возможности его превращения в главный способ рассылки и заполнения вопросников, что приведет к значительной экономии расходов с соответствующим выигрышем в плане своевременности и качества.

Разработка приложения своими силами или на контрактной основе?

21. В 2001 году при помощи внутренних и внешних консультантов мы выработали, а затем применили критерии определения того, какие компоненты переписи 2006 года лучше всего разрабатывать своими силами, не поручая их сторонним фирмам. Одним из главных соображений здесь был уровень опыта и возможности его всемерного использования для сведения к минимуму рисков, связанных с разработкой, интегрированием и реализацией. Мы пришли к выводу, что у нас есть все необходимое для разработки, пользовательского тестирования и спецификации формата интерактивного вопросника, потока, схемы пропуска и правил интерактивного редактирования. Эти факторы влияют на работу респондентов с приложением, его общий вид и ощущение от работы с ним, совместимость с бумажным переписным листом (возможные эффекты интерактивной формы), а также итоговое качество данных, в связи с чем было решено, что мы обладаем необходимым опытом для конкретизации этих требований. При этом частный сектор, по нашему мнению, обладает большими возможностями решения проблем системной интеграции, связанных с программированием и увязкой интерактивного приложения с системами последующей обработки и обеспечением того, чтобы оно было оптимизировано в расчете на ожидаемые объемы.

22. Таким образом, изучение вопроса о положительных сторонах каждой структуры при полном представлении системы переписи и схем процессов было полезным для эффективного использования имеющегося в Управлении кадрового потенциала, а также специалистов частного сектора.

23. Это различие, приведенное на общем уровне, все же не исключает "серых зон", где возможности внутриорганизационных и сторонних структур примерно одинаковы, и в нашем случае мы работали со сторонними подрядчиками в разработке Интернет-приложения для переписи, объединив усилия в одной команде. Такого рода рабочие отношения принесли дивиденды даже в тех областях, где традиционно мы обладаем преимуществом. Мало кто может сравниться со статистическими учреждениями в опыте

составления бумажных вопросников. Десятилетия работы, огромные выборки, исчерпывающий анализ данных и проверки качества и исследования позволили получить опыт такого уровня, который не имеет аналогов в частном секторе. Наш опыт создания сетевых средств сбора данных более ограничен, и в некоторых случаях имеется опасность того, что, пытаясь слишком близко следовать имеющимся бумажным формам и свести к минимуму эффекты, связанные с этим конкретным методом проведения переписи, мы можем на самом деле даже вызвать увеличение таких эффектов. Респонденты, решающие представить свои данные через Интернет - это обычно опытные пользователи Интернета, которые имеют свои представления о том, как должна выглядеть эта форма, исходя из своего опыта работы с другими сетевыми формами. Работая в тесном контакте с подрядчиками, а также задействуя наш опыт проверки данных переписи, нам удалось извлечь полезные уроки в плане того, как лучше составить сетевой переписной лист в целях достижения необходимых результатов. Например, в сетевых формах вопрос обычно ставится в виде да/нет. На бумажных формах мы обычно ставим на первое место ответ, который чаще всего выбирают. В сети же пользователи, по-видимому, привыкли отвечать на вопросы в виде да/нет и поэтому ожидают, что и все остальные вопросы будут задаваться в таком же виде. Изменения порядка этих ответов в сети, чтобы они соответствовали бумажному бланку, может иметь результат, обратный желаемому.

24. Другой пример - вопросы, на которые логически может быть только один ответ (например, мужской/женский), для которых используются кнопки с зависимой фиксацией. Если пользователь случайно нажимает кнопку "мужской", а затем нажимает кнопку "женский", то ответ "мужской" автоматически снимается. Опытный пользователь Интернета считает нормальным эту функцию, и если в вопроснике такие кнопки не используются, то с большей вероятностью можно получить ответ, в котором в графе "пол" будет помечено и "мужской", и "женский". В Канаде мы пытались не вводить в Интернет - бланк ничего, отличающегося от бумажной формы, однако в конечном итоге нашли приемлемый компромисс при общем следовании структуре бумажной формы и одновременном учете многих полезных сетевых стандартов.

25. Наконец, необходимо обдумать вопрос о том, какова будет реакция респондентов на привлечение частного сектора в свете реальных или субъективно воспринимаемых как таковые проблем, связанных с конфиденциальностью и неразглашением данных. Любая сколь-нибудь массовая негативная реакция могла бы отрицательно сказаться на доле полученных ответов и создать для статистического ведомства проблемы, связанные с отношениями с респондентами.

## ГЛАВНЫЕ РИСКИ И ВЫЗОВЫ

### Интеграция

26. Один из главных вызовов интеграции заключался в определении того, как данные, получаемые по Интернету, следует интегрировать с данными, полученными из различных потоков, таких, как бумажные формы и телефонные опросы. Наше решение реализовать некоторые сетевые стандарты привело к появлению небольшого числа различий между данными, полученными по Интернету, и данными, полученными в бумажных переписных листах. Это потребовало взаимодействия между разработчиками баз данных и разработчиками системы регистрации данных на бумажных бланках и Интернет-вопросника на всех этапах цикла разработки.

27. Чтобы получить максимальную отдачу от усилий по разработке Интернет-приложения, в самом начале этого процесса было принято сознательное принципиальное решение попытаться использовать ту же основную логику и набор кодов с лишь необходимыми изменениями для двух других аналогичных приложений. Конкретно в нашем контексте мы планируем заполнять переписные листы по телефону в режиме компьютеризованных телефонных опросов (КТО), а также с использованием аналогичного приложения для уточнения в случаях неудавшегося редактирования (УСНР), также с использованием КТО. Все эти три системы (Интернет, КТО и УСНР) имеют один и тот же набор кодов с некоторыми частными отличиями. Хотя у нас имелись определенные успехи в такой схеме, использование этого подхода потребовало решения ряда проблем. Например, если Интернет-приложение имеет встроенную логику редактирования, то приложение УСНР также должно редактировать данные, представленные на бумажных вопросниках, в случаях, когда указания о переходе к другому разделу не были соблюдены и были представлены неправильные множественные ответы. В приложении УСНР необходимо, чтобы оператор устранил конкретные несоответствия, уточнив конкретные неясности у респондентов, для чего ему необходим доступ к ответам, которые не соответствуют логике, встроенной в Интернет-приложение. Такого рода проблемы в настоящее время решаются для переписи 2006 года.

### Информационно-пропагандистская работа

28. Чтобы иметь разумные перспективы успеха в достижении желаемого объема поступления данных, необходимо разработать комплексную стратегию информационной работы, которая будет действенным образом пропагандировать Интернет-сервис. Как показала проверка интерактивного способа переписи, проведенная в 2004 году, когда не велось работы по пропаганде Интернет-сервиса, если ограничиться его указанием в

бланке переписного листа, то этого будет недостаточно. В ходе проверки 2004 года Интернет-вариант и Интернет-адрес были выделены на первой странице переписного листа, а свой для каждого респондента код Интернет-доступа был напечатан крупным шрифтом на каждом бланке. В вопроснике каждому респонденту было предложено сначала выбрать, желает ли он воспользоваться вариантом отправки данных по Интернету или по почте. Несмотря на это, результаты проведенного затем обследования показали, что 17% респондентов, заполнивших бумажный вопросник, не знали о том, что они могли отправить данные по Интернету. Хотя считается абсолютно необходимым, чтобы в 2006 году бумажный переписной лист был отправлен в каждое домохозяйство, это никак не мешает некоторым респондентам по своему желанию воспользоваться Интернет-приложением.

29. Разъяснение преимуществ отправки данных по Интернету связано с некоторыми проблемами особого свойства. Хотя мы нацеливаемся на получение по Интернету 20% ответов, нам не следует забывать, что технически мы можем поддерживать в данный момент времени ограниченное число сеансов (15 000). Если 15 000 пользователей подключатся к системе одновременно, следующий подключающийся респондент увидит "симпатичную" заставку, которая предложит ему попытаться войти в систему позже, при этом респонденты, уже вошедшие в нее, продолжают работу. Вполне возможно, что в день переписи наша инфраструктура окажется перегруженной, но мы так и не достигнем поставленного показателя доли ответов, полученных по Интернету. При этом некоторые разочарованные респонденты, которым было предложено подождать и попытаться подключиться позднее, могут вообще отказаться представлять данные, и необходимо отдавать отчет в этом реальном риске. Аналогичным образом не вовремя случившаяся атака вируса или червя или субъективно оцениваемое/реальное нарушение защиты в другом государственном ведомстве, даже если это будет никак не связано с нашим приложением, в решающий момент нашей работы по сбору данных способны создать серьезные трудности в отношениях с респондентами, что, по всей вероятности, скажется на доле ответов, полученных по Интернету.

30. В Канаде налоговая служба добилась большого успеха, создавая стимулы для того, чтобы канадцы подавали свои декларации по сети. Предлагая более быстрый возврат налогов для таких налогоплательщиков, она смогла добиться того, что приблизительно 50% канадцев подают декларации по сети (25% через бухгалтерские фирмы, которые подают декларации от имени канадцев, и еще 25% - с помощью коммерческих продуктов заполнения налоговых деклараций со встроенными функциями передачи по сети). Это, безусловно, производит впечатление, но при проведении переписи подобных стимулов, очевидно, создать нельзя. Рассматривалась возможность неких подарков (календари, денежные суммы, специальные призы и т.п.), разыгрываемые по сетевой лотерее, однако

она была сразу же отвергнута из-за строгих регламентаций, касающихся такой практики, а также соображений логистики, расходов и т.п.

31. Информационно-пропагандистская работа Статистического управления обычно во многом основывается на поддержке со стороны, когда государственный и частный секторы поддерживают партнерство ради достижения максимального участия в переписи. Эти партнерства позволили гораздо лучше разъяснить смысл предстоящей переписи при крайне низких затратах. Планируется, что тот же принципиальный подход будет использован и при проведении переписи 2006 года, когда к тому же будет решаться задача пропаганды интерактивного приложения как простого, безопасного, удобного и экономичного способа выполнения своего гражданского долга. Мы планируем передать тот подтекст, что статистическое ведомство не только проводит перепись, отслеживающую тенденции в обществе, но и реагирует на меняющиеся предпочтения канадцев, связанные с предоставлением информации.

32. Многие из основных организаций, которые мы обычно привлекаем, установили в сети связи с клиентами, а значительное число их сотрудников подключились к их внутренним сетям. Наши инициативы партнерской поддержки нацелены на пропаганду варианта представления данных по Интернету в ключевых точках в ходе сетевой деятельности, предлагаемой этими авторитетными организациями, которые осязаемым образом представлены в сети. Таким образом, наша целевая аудитория для Интернет-приложения уже достаточно уверенно проводит сетевые операции. В то же время мы изучаем, как эта среда могла бы помочь нам охватить группу 18-34-летних, которые в непропорциональной степени недопредставлены в переписи. Рассматриваются такие инициативы, как работа с провайдерами Интернет-услуг (ПИУ), банками (интерактивные банковские операции), крупными торговыми фирмами (электронная торговля), а также с компаниями сотовой телефонии (текстовые сообщения), чтобы определить, как мы могли бы охватить эту группу населения, пропагандируя перепись по сети как быстрый, безопасный и простой способ участия в ней.

33. В ходе кампаний платных рекламных объявлений и в работе со СМИ среди канадцев будет пропагандироваться вариант заполнения переписных листов по сети. Предполагается, что в журналах, в том числе технических, в обзорах и сетевых СМИ будет опубликован ряд материалов, демонстрирующих высокую степень защищенности (по отношению к другим механизмам сетевых операций), а также схему и простоту использования сетевого приложения.

34. Информационно-пропагандистская программа только развертываться, и, хотя имеется немало оптимизма по поводу нашей возможности поддерживать действенные

партнерские связи, пропагандируя применение интерактивного варианта, наши идеи и предположения на данном этапе остаются во многом теоретическими и не опробованными на практике. Работа предстоящих шести-восьми месяцев даст более четкое представление об осуществимости наших планов.

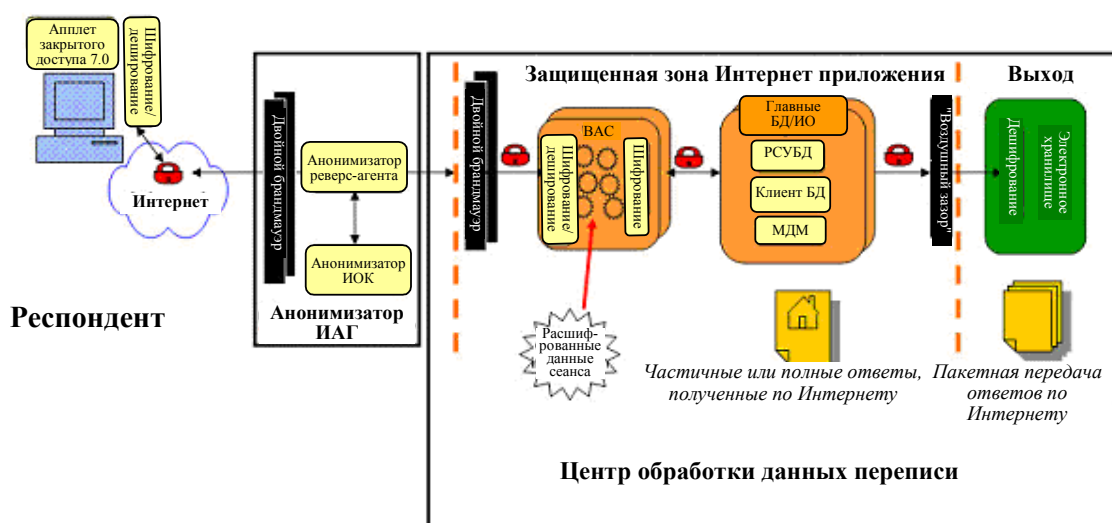
### Инфраструктура

35. Одна из главных задач в реализации интерактивного способа участия в переписи - масштабы инфраструктуры, необходимой для проведения сеансов с пиковым числом пользователей. Как правило, инфраструктура состоит из серверов, устройств хранения и коммуникационных средств, покупка, установка и наладка которых могут стоить очень дорого. Идея заключалась в том, чтобы достичь баланса между разумными расходами и риском неспособности поддержания одновременных сеансов с пиковым числом пользователей, из-за чего те откажутся от Интернета и будут заполнять бумажный вопросник или в самом худшем случае решат не заполнять его вообще. Пиковая нагрузка на инфраструктуру определяется тремя параметрами - числом пользователей, заходящих в систему в пиковое время, средним числом страниц, просматриваемых каждым пользователем, и средней продолжительностью просмотра каждой страницы. Например, для поддержки сценария, по которому каждый из 50 пользователей в течение пяти минут изучает одну страницу, потребуется менее мощная инфраструктура, чем для 15 000 пользователей, просматривающих 20 страниц в среднем за 10 секунд каждую.

36. Другая часть расчетов необходимой инфраструктуры - общее число ожидаемых интерактивных форм. Однако проверка Интернет-приложения для переписи показала, что, хотя пользователи, заходящие в систему и представляющие формы, создают наибольшую нагрузку на инфраструктуру, часто необходимо учитывать и других пользователей, поглощающих ресурсы системы. К ним относятся пользователи, которые пытаются зарегистрироваться по недействительным кодам доступа, пользователи, которые, прерываясь, сохраняют свои формы для возвращения к ним на следующий день, и те, кто входит в систему, открывает свою форму, но не сохраняет и не отправляет ее. Предположения, используемые для оценки необходимой инфраструктуры, должны включать оценки такой активности помимо числа форм, которые будут представлены.

37. Еще одно важное соображение, связанное с инфраструктурой, - архитектура системы, то, как она увязана с другими компонентами системы обработки, и то, как она обеспечивает неприкосновенность данных респондентов. Системы обработки СУК не связаны внешними сетями. Канал ответа по Интернету (КОИ), очевидно, соединен с Интернетом. Архитектура СУК защищает данные респондентов на серверах КОИ двойным набором сетевых фильтров и шифрованием данных респондентов. Она также

перемещает зашифрованные данные из представленных форм в главную систему обработки с использованием средства "воздушный зазор", которое физически отделяет обе сети, позволяя при этом в особо разрешенных случаях перевалку данных через физический коммутатор в заранее определенные периоды времени.



## ОСНОВНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Качество

38. Судя по результатам ряда исследований, ответы, полученные по Интернету, полнее ответов, полученных на бумаге. По итогам проверки Интернет-приложения мы отметили, что среди данных, представляемых по Интернету, доля пропусков гораздо меньше, чем в случае бумажных переписных листов. Конкретно, по коротким формам переписи населения эта доля составила 0,01% для ответов, полученных по Интернету, и 2,54% - по почте. По длинным формам переписи населения доля позиций, по которым не были представлены данные, составила 1,80% для ответов полученных по Интернету, и 6,97% - по почте. Отчасти это, возможно, объясняется тем, что средний Интернет-пользователь обычно представляет более полные ответы даже в бумажном переписном листе. Для определения того, позволяет ли Интернет-сервис повысить и без того высокое качество ответов, представляемых контингентом пользователей Интернета, мы сопоставили данные отдельных респондентов, представленные в ходе проведенной нами в 2004 году проверки, с данными, которые они представили в бумажных переписных листах в ходе переписи 2001 года. Когда мы учли то обстоятельство, что проверка 2004 года была добровольной,

а перепись - обязательной, мы обнаружили, что переписные листы, представленные этими пользователями по Интернету в 2004 году, были более полными и в них не было помечено меньшее число позиций, чем в переписных листах, представленных ими в 2001 году.

39. Имеется ряд факторов, которые содействуют повышению качества, отмечающегося применительно к ответам по сети. Изначально в приложение встроено ряд сетевых функций редактирования, которые показывают подсказки респондентам, когда те не отвечают на вопросы или указывают противоречивую информацию. Запрограммированы автоматические переходы, с помощью которых респонденты проходят мимо вопросов, которые к ним не относятся, и вопросы персонализируются с указанием имен респондентов, что уменьшает вероятность того, что ответы одного человека будут случайно записаны в поле ответов другого. Кроме того, в ходе обработки не вводятся ошибки регистрации данных. Использование кнопок с зависимой фиксацией при заполнении некоторых вопросов снимает возможность получения противоречивых ответов, а использование в необходимых случаях контекстных меню помогает пользователям дать правильные ответы. Наконец, по общему впечатлению пользователей, что подтвердило и обследование, проведенное в среде выборки Интернет-респондентов после проверки Интернет-варианта участия в переписи, Интернет-формы просты в использовании и могут быть быстро заполнены. Вероятно, это по крайней мере отчасти объясняет то обстоятельство, что больше респондентов заполнили всю форму в сети (по сравнению с бумажными переписными листами), не остановившись и дойдя до конца.

40. Заполнение сложного переписного листа (домохозяйства, матричный формат), в интерактивном режиме пока еще достаточно уникально и, возможно, воспринимается некоторыми как нововведение. Неясно, сохранится ли так же оценка простоты использования или качества результатов по мере того, как все больше, возможно, менее подготовленных пользователей захотят использовать интерактивное приложение в 2006 году.

#### Высокий уровень удовлетворенности пользователей

41. Обеспечение высокого уровня удовлетворенности результатами работы в сети имеет крайне важное значение для того, чтобы респондент не прерывал сессий до того, как он полностью заполнит переписной лист. Удовлетворенность пользователей определяется рядом факторов, таких, как простота доступа к вопроснику, что обусловлено минимальными системными требованиями защищенности решения и сложности процесса входа в систему. Среди других факторов - отсутствие длительных загрузок или "отпечатка", работа с конфигурацией по умолчанию машин большинства пользователей,

совместимость с обычными просмотрными программами, продуманность системы пропуска вопросов, мягкое редактирование, позволяющее пользователю продолжать работу даже если тот или иной ответ недействителен или не представлен, а также представления респондентов об относительной скорости и легкости использования приложения. После проверки Интернет-приложения для переписи, проведенной в 2004 году, Статистическое управление Канады провело последующий опрос небольшой подгруппы респондентов, направивших ответы по Интернету, чтобы определить их степень удовлетворенности. Следует, в частности, отметить следующие его результаты:

- большинство респондентов (89%) сообщили, что они заполнили свои пробные переписные листы дома;
- 79% респондентов сообщили, что у них была "высокоскоростная" связь;
- на вопрос о том, почему они заполнили свои пробные переписные листы по сети, 52% ответили, что это проще, 30% - быстрее, 18% сослались на личные предпочтения, а 16% сообщили, что тем самым им не пришлось отправлять переписной лист по почте;
- 95% респондентов сообщили, что они считают результаты своей работы с подготовленным для переписи Интернет-приложением в целом положительными;
- 88% считают, что время, затраченное на заполнение пробного переписного листа переписи, приемлемо, при этом большинство этих респондентов заполнили короткую форму. Среди респондентов, сообщивших, что скорость связи "не была высокой", была больше доля тех, кто считал, что для заполнения формы потребовалось слишком много времени;
- 98% респондентов сообщили, что в 2006 году они заполняют свой переписной лист в сети;
- 57% респондентов не испытывали никаких опасений по поводу того, что честный характер и конфиденциальность данных в их пробном переписном листе подвергаются в Интернете большему риску, в то время как 34% испытывали такое беспокойство, а 8% - большое беспокойство;
- в ответ на вопрос о том, насколько безопасна передача личной информации по Интернету, 73% сообщили, что она безопасна, 13% - весьма безопасна, а 10% - абсолютно не безопасна.

Долгосрочные возможности

42. Исходя из ряда исходных предположений, таких, как дальнейшее принятие и использование Интернета большинством граждан, Интернет-сервис открывает перспективы долгосрочной экономии расходов, выигрыша в качестве, а также снижения нагрузки на респондентов.

43. В географических районах с высокой распространенностью Интернета, возможно, есть условия для того, чтобы предлагать вариант представления данных по сети как стандартный вариант, для чего достаточно лишь отправить по почте сетевой адрес и код доступа, что, возможно, позволит существенно уменьшить расходы на печатание и рассылку бумажных переписных листов. В Канаде это может дать пропорционально более высокую экономию, поскольку в большинстве случаев нам приходится печатать и рассылать переписные листы как на английском, так и на французском языке. Задача заключается в том, чтобы иметь возможность своевременно рассылать бумажные анкеты на выбранном ими языке тем респондентам, которые не могут или не желают использовать интерактивное приложение (позвонив по телефону для справок). В настоящее время мы рассматриваем вопрос о том, можно ли провести к 2006 году небольшую проверку возможности использования такого варианта. Разумеется, гораздо более высокая в будущем доля ответов, полученных по Интернету, позволит уменьшить инфраструктуру, необходимую для обработки бумажных переписных листов (сканеры, помещения, логистика, перевозки, кадры и т.п.), что может дать существенную экономию.

44. Проведенная нами в связи с переписью проверка показала, что при представлении данных по Интернету ниже доля пропусков в ответах и гораздо ниже доля незаполненных переписных листов. В свете этого повышение доли вопросников, заполняемых по Интернету, позволит обойтись меньшим числом напоминаний и досчетов, что приведет к снижению расходов, а также повышению качества. Интерактивное приложение также открывает перспективы представления более широкого круга вариантов для выбора из некоторых ответов, например в категориях трудовой деятельности или образования, (профессии, отрасли, полученное образование), тем самым снижая объем работы по кодированию вручную.

45. В условиях все большего разнообразия канадского населения Интернет позволяет представлять переписные листы на многих языках при скромных дополнительных расходах. Даже если респондент предпочитает использовать бумажный вопросник, Интернет может использоваться для поручения перевода вопросов на несколько языков. В целом это может открыть перспективы повышения доли ответивших и снижения расходов на последующие контакты. Подобным образом сетевое приложение дает

некоторые реальные альтернативы людям с инвалидностями, например слепым, которые тем самым могут направлять информацию о себе сами, обходясь без счетчика.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

46. Полученный к настоящему времени Статистическим управлением Канады опыт разработки сетевого приложения для переписи 2006 года следует признать позитивным. Проведение в 2004 году масштабной натурной проверки Интернет-приложения для переписи дало нам возможность опробовать вместе с респондентами новый механизм, работающий в комплексной среде сбора и обработки данных. Хотя, прежде чем предлагать респондентам новое приложение в 2006 году, в него необходимо внести ряд изменений, по-видимому, для нас не осталось особых сложностей в устранении второстепенных, контролируемых и известных рисков. Применению интерактивного приложения для переписи 2006 года благоприятствует ряд факторов, например сравнительно высокая распространенность Интернета и опыт совершения операций по сети, имеющийся у большинства населения Канады. Наша методика сбора данных переписи, основывающаяся на почтовой рассылке/вручении переписных листов для респондентов, которые должны заполнить их самостоятельно, также способствует внедрению интерактивного приложения. Нами разработана комплексная схема обработки, в соответствии с которой все формы сбора данных в итоге охвачены одинаковыми последующими системами и процессами редактирования, уточнения и досчета. Благодаря нашей практике работы со сторонними структурами мы имеем компетентную и опытную предлагающую свои услуги структуру, имеющую все необходимое для разработки надежного, комплексного и удобного в использовании приложения. Имеющийся внутри Управления опыт проведения интерактивных обследований позволил нам опробовать и уточнить соответствующие первоочередные требования. Своевременное развитие проекта "Безопасный канал" правительства Канады и его гибкость в плане учета наших потребностей значительно помогли нам в создании защищенной инфраструктуры. Мы создали надежную структуру руководства и управления проектами в целях обеспечения того, чтобы изменения в схеме и расходы четко прослеживались и контролировались. Хотя остается ряд рисков, в общем плане мы проделали большую работу для того, чтобы в 2006 году оправдать ожидания канадцев, желающих воспользоваться защищенным, эффективным и удобным в использовании интерактивным приложением. Если итог будет таким, на который мы рассчитываем, то в будущем появится ряд возможностей повышения качества данных, уменьшения расходов на сбор и обработку, а также уменьшения нагрузки на респондентов.