



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

CES/2005/8  
23 March 2005

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и  
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАТИСТИКОВ**

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

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА В ХОДЕ СБОРА ДАННЫХ ДЛЯ СТАТИСТИКИ  
ПРЕДПРИЯТИЙ В ФИНЛЯНДИИ**

Специальный документ, представленный Статистическим управлением Финляндии\*

**ВВЕДЕНИЕ**

1. Основным источником данных для статистики Финляндии являются административные системы. В Законе о статистике Финляндии указывается, что в статистике следует отдавать предпочтение использованию существующих данных в сравнении с их прямым сбором. Не вдаваясь в подробности, можно указать, что около 94% совокупных данных<sup>1</sup>, собираемых Статистическим управлением Финляндии (СУФ), поступают из административных органов. Что касается оставшейся части данных, то около 2,5% собирается в ходе опроса физических лиц и около 3,5% непосредственно поступает от правительственных учреждений и самих предприятий. В числе этой части данных около 1,8% собирается в электронной форме (Excel, ASCII и последовательные файлы) и 1,2% с помощью вебформ. В 2005 году доля данных, собираемых в бумажной форме, составит около 0,5%.

---

\* Автор - Илка Хиппонен.

2. Следует указать, что ценность данных, поступающих непосредственно от физических лиц, учреждений и предприятий, является гораздо более значительной, чем их доля в объеме совокупных данных. Во многих случаях административные данные и данные обследований объединяются на уровне статистических единиц для получения требуемой статистики. Прямой сбор данных необходим по ряду причин, главные из которых заключаются в желательности получения данных, которые не содержатся в административных системах, обеспечения более оперативного сбора данных для конкретных статистических единиц и получения данных непосредственно от крупных единиц с тем, чтобы обеспечить более эффективный контроль качества данных.

3. Эти два вида данных объединяются, например, в рамках переписей населения, обследований распределения доходов и обследований структуры предприятий. Что касается статистики предприятий, в отношении которой некоторые данные могут быть получены из административных источников, то собираемые данные поступают, как правило, непосредственно только от "крупнейших предприятий". Термин "крупнейший" может использоваться для описания предприятия, "на котором работает 20 или более человек". Это объясняется тем фактом, что статистические данные требуются на подробном уровне классификации и что их можно получить от предприятий, которые являются весьма небольшими по международным стандартам.

4. Следует также указать, что для большинства обследований не существует каких-либо данных, которые могли бы заменять собой административные. Так, в особенности, обстоит дело в случае местных правительственных учреждений, для которых многие статистические данные об образовании и финансах собираются в СУФ. Они носят, главным образом, административный характер, и большая их часть была передана административными органами в СУФ в течение последних 15 лет в целях рационализации процесса сбора данных центральным правительством. Однако, несмотря на указанные соображения, эти статистические данные признаются в качестве "официальной статистики" и включаются в настоящий документ.

5. Имеется два экономических субъекта, данные по которым собираются на регулярной основе: предприятия и местные правительственные учреждения. Доля данных, собираемых по этим двум группам, составляет около 92% общего объема данных, непосредственно собираемых СУФ (за исключением данных, собираемых по домашним хозяйствам). Эти две группы будут обсуждены ниже.

## **ПРАКТИКА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

6. Согласно результатам многочисленных международных сопоставлений, Финляндия считается страной, в которой отмечен значительный прогресс в области использования Интернета. Интернет получил весьма широкое распространение в Финляндии, и свыше 95% предприятий и 100% местных правительственных учреждений имеют доступ к Интернету (2003 год). Уже на протяжении ряда лет правительство Финляндии осуществляет программу электронного управления и продвижения информационного общества. Это создало благоприятную атмосферу для использования Интернета в связи с деловыми операциями с правительством.

7. Как уже отмечалось выше, политика СУФ предусматривает использование существующих данных в тех случаях, когда они поступают как из государственных, так и из частных источников. В некоторых случаях СУФ даже закупает данные, имеющиеся в распоряжении у частного сектора. Кроме того, с 1970-х годов СУФ осуществляет стратегию развития процесса электронного сбора данных. Достиженные результаты иллюстрируются долей непосредственно собираемых данных в формате файла. Первое приложение на основе вебформ было подготовлено в 1997 году, однако масштабы его применения начали расширяться лишь в 2001 году, когда СУФ установило сроки, в которые следовало разработать электронную форму для сбора данных, альтернативную бумажной. На протяжении двух лет осуществляется крупный проект, получивший название "модель статистического производства". Один из его подпроектов касается процесса сбора данных, главная цель которого заключается в осуществлении стратегических целей СУФ в области сбора данных. Это позволило значительно ускорить прогресс в течение последнего года.

## **ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И МЕСТНЫХ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

8. Существует около 60 различных обследований предприятий. В их числе 15 обследований касаются финансовых рынков и разрабатываются совместно с финансовым контрольным органом в сотрудничестве с банками и другими финансовыми учреждениями. В настоящее время они основываются на динамических электронных таблицах Excel, а их содержание является весьма всеохватывающим. Они не будут дополнительно обсуждаться в рамках настоящего документа. Что касается многих других обследований предприятий, то уже на протяжении длительного времени можно также представлять данные в электронной форме в дополнение к бумажному формату.

9. Большинство проводимых в Финляндии обследований предприятий являются мелкомасштабными, о чем свидетельствует число охватываемых респондентов и включаемых элементов данных. Свыше половины обследований предприятий проводится ежегодно, а остальные - ежемесячно или ежеквартально. Как правило, ежемесячные и ежеквартальные обследования содержат лишь несколько вопросов/переменных по каждому респонденту, в то время как в ежегодные обследования могут включаться сотни элементов данных.

10. В общей сложности проводится 12 обследований в отношении местных правительственных учреждений, которые используют бумажные и/или вебформы. К их числу относятся статистические обследования финансов местных правительственных учреждений, образовательного уровня и их персонала. Сбор этих данных осуществляется на ежегодной основе за двумя исключениями, поскольку в одном случае сбор данных ведется ежеквартально, а в другом - два раза в год. Как правило, эти обследования являются достаточно крупными с точки зрения количества переменных или численности персонала или студентов.

### **ДВА ВИДА РЕШЕНИЙ**

11. При представлении данных на основе Интернета применяются два метода: использование услуг стороннего сервис-провайдера и разработка приложений собственными силами. В настоящее время около 50 приложений создаются, конструируются или планируются. 21 предложение использует/будет использовать сторонних сервисных провайдеров, а 20 - разрабатываются/будут разрабатываться собственными силами. В отношении оставшихся приложений пока еще не принято соответствующего решения.

Количество вебприложений для сбора данных в разбивке по состоянию разработки и решениям на начало 2005 года

	Разработка собственными силами	Сторонние услуги	Решение по данному вопросу пока еще не принято
В стадии создания	11	14	
В стадии конструирования	3	3	
В стадии планирования	6	4	11
Итого	20	21	11

12. Внешний поставщик услуг выполняет функции посредника между респондентами и СУФ. Поставщик услуг разрабатывает формы и координирует процесс установления респондентов, например, определение идентификатора и пароля пользователя.

13. В 2000 году началась разработка программного приложения собственными силами, в результате чего было создано модельное приложение, которое впоследствии дорабатывалось и обобщалось. Используемое в настоящее время программное приложение, разработанное собственными силами, получило название XCola (программное приложение для сбора данных на основе XML). В XCola вопросыники определяются в качестве документов XML, которые затем приспособляются для каждого респондента и преобразуются в вебстраницы в момент выполнения программы. В приложении 1 приводится дополнительная информация о XCola.

### **БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ**

14. Все аспекты безопасности данных контролируются сторонним поставщиком услуг. Данные направляются в СУФ в виде зашифрованных файлов.

15. Что касается решения, предусматривающего использование внутренних возможностей, то обеспечению безопасности способствуют следующие технические компоненты/механизмы:

- весь поток обмена информацией в Интернете обеспечен системой защиты SSL (128-битовая криптографическая защита);
- сервер XCola и база собираемых данных размещены в двух отдельных сегментах локальной вычислительной сети (ЛВС), которые соединены с системами защиты доступа к Интернету и остальной части ЛВС СУФ;
- с этих сегментов невозможно осуществить соединение с Интернетом; серверы на этих сегментах могут только получать/принимать соединения;
- сегмент, на котором размещен сервер базы данных, может получать поток обмениваемой информации только от сегмента, на котором размещен сервер XCola;
- идентификаторы и пароли пользователей хранятся на отдельном сервере сервиса каталога;
- сначала осуществляется опознавание пользователя, и лишь только потом ему предоставляется право на доступ;

- передача собираемых данных осуществляется по запросу от базы собираемых данных к базе подготавливаемых данных в отдельном порядке, как правило, один или два раза в день.

16. До того, как начало использоваться первое программное приложение для сбора данных, разработанное собственными силами, сторонним консультантом была проведена проверка безопасности системы данных/Интернета. Был внесен ряд изменений во внутреннюю компоновку и техническое решение. СУФ и респонденты, использующие вебальтернативу, считают достаточным подобный уровень защиты. Ни один из респондентов не заявил о том, что он сталкивался с какими-либо проблемами или что он не может считать, что используемая СУФ система сбора данных с помощью Интернета позволяет обеспечивать требуемую безопасность данных. Однако следует указать, что СУФ фактически не известны причины, по которым некоторые респонденты не обращаются к использованию Интернета. К числу причин можно отнести сомнения в отношении обеспечения безопасности данных в Интернете.

17. Безопасность данных основывается на стандартных процедурах и правилах, а также на технических решениях. Ниже приводится ряд примеров:

- ежегодно устанавливаются новые идентификаторы и пароли пользователей (старые перестают использоваться);
- идентификаторы и пароли пользователей первоначально направляются по почте. В том случае, если того просит пользователь, они могут направляться вновь. Только один из этих элементов может направляться по электронной почте: другой должен направляться по обычной почте или передаваться по телефону. Телефонный звонок должен быть сделан сотрудником СУФ;
- только ограниченное число наших сотрудников имеют право пользоваться информацией об идентификаторе/пароле пользователя (как правило, два человека в рамках каждого обследования с тем, чтобы они могли дублировать друг друга).

## **ПОЛОЖЕНИЕ НА НАЧАЛО 2005 ГОДА**

18. Из семи ежемесячных обследований предприятий и одного ежеквартального обследования предприятий, для которых создано вебприложение, в четырех оно используется на протяжении более одного года. Что касается этих обследований, то доля респондентов, использующих Интернет, составляет 52% в случае одного обследования и более 70% в рамках трех других обследований.

19. Из шести ежегодных обследований предприятий вебприложение использовалось в отношении только одного обследования в прошлом году, а его применение в рамках других обследований в настоящее время только началось. В рамках обследования, в котором вебприложение использовалось в прошлом году, доля ответов, полученных через Интернет, составила 15%, хотя эти возможности были предоставлены только после первоначального направления бумажных форм по обычной почте. Что касается одного из обследований, в которых использование вебприложения только что началось, то доля ответов, получаемых с помощью вебформ, скорее всего, возрастет до 30%. В равной степени эта оценка справедлива также и в отношении других обследований.

20. Что касается 11 обследований местных правительственных учреждений, в ходе проведения которых можно пользоваться вебприложением, то доля ответов по одному обследованию, полученных с помощью Интернета, составляет 80%, а по другим обследованиям этот показатель превышает 95%. Это обстоятельство вызывает некоторое удивление, принимая во внимание тот факт, что эти обследования являются ежегодными: респондент не может выучить наизусть интерфейс пользователя, а должен полностью вновь запоминать его ежегодно.

## **НАКОПЛЕННЫЙ ОПЫТ**

### Факторы, способствующие достижению успеха

21. Как указывалось ранее, сбор данных с помощью вебприложения осуществляется достаточно успешно в случае обследований местных правительственных учреждений и краткосрочных обследований предприятий. Что касается ежегодных обследований предприятий, то имеется лишь часть необходимых для оценки данных с учетом низкой степени повторяемости их проведения и того, что осуществление таких обследований началось позднее, чем обследований, относимых к двум другим группам.

22. Как представляется, успешному осуществлению краткосрочных обследований предприятий способствуют следующие факторы:

- краткосрочные обследования имеют простые формы, которые можно быстро заполнить, не встретившись с какими-либо трудностями, за один сеанс работы. В большинстве случаев время, требующееся для заполнения вопросника обследования, значительно сократилось, в связи с чем уменьшилась и нагрузка;

- респонденты являются сотрудниками крупных компаний. Персонал, заполняющий эти формы, обладает техническими знаниями, касающимися использования Интернета. Техническое решение, предусматривающее использование протокола SSL для обеспечения безопасности данных, также является стандартной процедурой и не требует овладения каким-либо дополнительными техническими знаниями;
- краткосрочные обследования проводятся достаточно часто - настолько часто, что их особенности можно выучить наизусть;
- респонденты высказались в поддержку предложения о составлении статистики откликов, и в этой связи даже поступили просьбы о представлении дополнительной информации о данной статистике.

23. Что касается местных правительственных учреждений, то успешному проведению обследований по ним способствуют следующие факторы:

- статистика откликов: муниципалитет составляет свою собственную статистику на основе данных, которые СУФ собирает путем обследования своих статистических единиц (таких, как отдельные школы);
- некоторые из совокупностей данных непосредственно сказываются на размере субсидий, которые муниципалитеты будут получать от центрального правительства. Поэтому эти совокупности данных имеют чрезвычайно важное значение для них;
- респонденты весьма восторженно отзываются о возможности использования Интернета: некоторые заявляют о том, что им было **ОЧЕНЬ ИНТЕРЕСНО** заполнять вебформы (в отличие от бумажных форм);
- что касается статистики финансов местных правительственных учреждений, то предварительное заполнение форм с помощью данных предыдущих обследований помогает респондентам запоминать, какими были показатели за прошлый год. Подспорьем для респондентов являются механизмы проверки достоверности данных в виде логических приложений, а также имеющиеся контекстуальные подсказки.

#### Расходы, связанные с разработкой

24. За последние три года расходы, связанные с разработкой и прогонкой вебприложений собственными силами и путем использования возможностей стороннего провайдера услуг, сократились на 60-70%.

25. В настоящее время средние инвестиционные затраты, связанные с использованием услуг сервис-провайдера в пересчете на одно программное приложение для сбора данных, составляет около 5 000 евро: этот показатель соответствует полуторамесячной зарплате одного канцелярского работника. Размер эксплуатационных затрат, возникающих во второй год, составляет только одну пятую часть этого показателя. Следует помнить о том, что в большинстве случаев число респондентов измеряется сотнями и лишь иногда тысячами, но до настоящего времени никогда не превышало десятка тысяч. Конечно, собственному персоналу СУФ приходится выполнять определенный объем работы на этапах разработки и прогонки приложений, несмотря на то, что большая часть работы осуществляется провайдером услуг.

26. В настоящее время разрабатывается третье поколение технических решений, реализуемых собственными силами. В 2000 году было разработано первое автономное приложение. В 2002-2003 году был подготовлен ряд новых приложений, основывающихся на предыдущем. На третьем этапе предусматривается разработка приложения XCola, а также его использование в ходе осуществления приложений для сбора данных. На первом и втором этапах разработки приложений общий объем трудозатрат составил около 2,5 человеко-годов (дизайнер ИТ, старший статистик), включая разработку защищенной коммуникационной среды. Для разработки XCola потребовались трудозатраты в размере одного человеко-года, включая четыре внедренных программных приложения для сбора данных. Согласно оценкам, для внедрения дополнительных предложений потребуются удельные трудозатраты в размере 150 часов.

#### Суммарные выгоды

27. Экономия средств может быть обеспечена за счет сокращения материальных и почтовых расходов и объема ручной обработки форм и данных. Для четырех ежемесячных/ежеквартальных статистических обследований<sup>2</sup>, в отношении которых для сбора данных на протяжении более одного года используется вебприложение, средний показатель экономии трудозатрат на этапе сбора данных превышает 40%. В нашем случае это обеспечивает совокупную экономию средств в размере двух человеко-лет. Объем почтовой корреспонденции по этим четырем обследованиям был сокращен на 64 000 писем в год (65%). Это соответствует полугодовым трудозатратам одного канцелярского работника. В общей сложности размер экономии средств составляет около 2,5 человеко-года.

28. Средний срок получения ответов по ежемесячным обследованиям сократился не менее чем на 7-8 дней, или на 30%. Выигрыш по времени характерен также для следующего этапа обработки данных. Что касается краткосрочных статистических

обследований, то экономия времени в доставке почты играет особенно важную роль в отношении напоминаний. Число напоминаний уменьшилось не менее чем вдвое. Что касается ежегодных обследований предприятий, то до настоящего времени отсутствуют какие-либо четкие подтверждения того, что ответы от респондентов поступают быстрее. В приложении 2 содержится подробная информация об одном из ежемесячных обследований.

29. Получаемые данные характеризуются более высоким качеством. Следует полагать, что в целом "ошибки уменьшились на 25%", хотя эта оценка не подтверждается соответствующим исследованием. Этот показатель относится как к ежемесячным, так и к ежегодным обследованиям.

30. Что касается финансовой статистики местных органов управления, то, согласно оценкам, сокращение рабочей нагрузки, связанной с исправлением ошибок, на 25% объясняется тем, что получаемые данные являются менее ошибочными. Согласно экспертному заключению должностного лица, отвечающего за этот вид деятельности, качество данных улучшилось также и в других отношениях как с технической точки зрения, так и в плане их достоверности. Не было отмечено каких-либо позитивных изменений в отношении сроков получения ответов.

31. Что касается статистики образования, то со сравнением старых и новых методов сбора данных связаны большие трудности. Это связано с изменением содержания данных при использовании технических решений, опирающихся на вебприложения. В частности, в одном случае соответствующее должностное лицо сообщило о том, что расширить содержание данных, не прибегая при этом к использованию вебформ, не представляется возможным.

32. По мере уменьшения объема ручной обработки данных вместо осуществления этой деятельности можно обращаться к выполнению других более важных задач, стоящих перед статистическим управлением.

33. Ниже указывается ряд преимуществ, которыми могут пользоваться респонденты:

- возможность оперативного заполнения вопросников;
- в некоторых случаях предварительное заполнение форм предоставляет возможность для напоминания респондентам о том, каким образом они отвечали на поставленные вопросы ранее;

- проверки достоверности данных позволяют не допускать направления ошибочных данных и дополнительных запросов вследствие наличия ошибок;
- в случае сложных форм, содержащих один и тот же элемент информации в более чем одном разделе, его требуется вводить только один раз;
- по крайней мере на первоначальном этапе респонденты охотно используют Интернет, поскольку он представляет собой новшество в нашей современной жизни;
- многие респонденты сообщают о том, что нагрузка, связанная с представлением ответов, уменьшилась.

#### Резюме затрат/результатов

34. Что касается разработки программного приложения собственными силами, то, как представляется, инвестиции в вебтехнологии сбора данных, выраженные в евро, окупаются в течение приблизительно одного года в случае краткосрочных статистических обследований. В качестве дополнительных преимуществ можно указать такие аспекты, как повышение качества данных, сокращение времени их сбора, увеличение эффективности работы канцелярских работников и уменьшение нагрузки, связанной с представлением ответов.

35. Как представляется, инвестиции в технологии сбора данных с помощью вебформ полностью окупаются в течение двух лет во всех областях их применения. Потенциальные преимущества не реализуются в полной мере, в частности, ввиду того, что в обозримом будущем придется все-таки использовать бумажные формы.

#### **ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ И ДРУГИЕ СООБРАЖЕНИЯ**

36. Разработанное собственными силами программное приложение XCola, характеризующееся такими особенностями, как "одно приложение, одна база данных", предоставляет возможность для использования одной системы для выполнения задач в статистических областях, в которых ранее практиковались свои собственные методы. Такие действия следует рассматривать в качестве шага в правильном направлении, поскольку в этой связи могут быть сокращены эксплуатационные и операционные расходы.

37. Не было внесено каких-либо фундаментальных изменений в разделение рабочих функций между департаментами СУФ. Основной принцип заключается в том, что та или иная группа статистиков и канцелярских работников отвечает за реализацию всех этапов подготовки одного или более статистических продуктов. Деятельность этих групп осуществляется при поддержке экспертов по вопросам АОД и публикаций.

38. В ходе работы СУФ не возникало каких-либо особых трудностей. Вполне достаточным оказалось применение обоснованных методов разработки приложений и внимательное отношение к проектированию механизмов обеспечения безопасности. Ниже указывается ряд конструктивных соображений, поскольку они подчеркивают те аспекты, в отношении которых СУФ совершало ошибки или могло бы осуществлять более эффективную деятельность в прошлом:

- при проектировании системы сбора данных на основе вебтехнологий недостаточно просто воспроизводить бумажную форму в электронном виде. С учетом ограничений, касающихся экранов дисплея, необходимо продумать заново разметку форм и последовательность размещения вопросов. Кроме того, следует воспользоваться преимуществами, предоставляемыми такими новыми возможностями, как онлайн-проверка достоверности данных, контекстно-зависимая помощь, предварительное заполнение вопросников и обратные связи с респондентами. Во всех случаях следует учитывать опыт (канцелярских) работников, которые обрабатывают формы;
- следует осуществлять в максимально возможной степени всестороннюю онлайн-проверку достоверности данных. Однако она должна осуществляться таким образом, чтобы не создавать излишних препятствий для направления ответов;
- в ходе тестирования приложений для сбора данных целесообразно использовать небольшую экспериментальную группу респондентов (в дополнение к тестированию, осуществляемому собственными силами). В случае ежемесячных обследований продолжительность периода тестирования составляет два-три месяца, а ежеквартальных - один квартал. При проведении менее часто повторяющихся обследований тестирование приложения с участием респондентов оказывается неэффективным;

- лица, осуществляющие контроль за идентификаторами и паролями пользователей, должны проходить соответствующую подготовку. Особое внимание следует уделять конструкции системы управления идентификаторами пользователей, поскольку ежемесячно от одного до трех процентов респондентов будут заменять свои идентификаторы и пароли пользователей;
- приложение для сбора данных должно предоставлять возможность для приостановления работы и ее последующего возобновления. В ходе сопровождения приложения для сбора данных и его закрытия на определенный промежуток времени следует принимать меры для того, чтобы респонденты не теряли уже введенных данных;
- при направлении респондентам значительного количества сообщений следует принимать меры для того, чтобы они не перегружали сервер электронной почты. Следует убедиться в том, что все сообщения были действительно направлены: этого можно добиться путем, например, отправки последнего сообщения на свой собственный адрес электронной почты;
- в случае стороннего оператора следует разрабатывать все надлежащие процедуры для установления отношений между провайдерами услуг и клиентами. В их число входят правила, регламентирующие связи и сотрудничество, а также получение и подтверждение приема поручений в отношении технического обслуживания и ремонта.

## **ВЫВОДЫ**

39. Как указывалось выше, путем обращения к провайдеру услуг или разработки своих собственных конструктивных решений можно создавать экономически эффективные приложения для сбора данных с помощью Интернета. Как представляется, расходы, связанные с обоими альтернативными вариантами разработки приложения, являются приблизительно одинаковыми, и они могут быть возмещены достаточно быстро - в течение года или двух лет. Для часто проводимых обследований, т.е. ежемесячных или ежеквартальных, разработка приложения собственными силами является более приемлемым решением - использование собственных возможностей для подготовки приложений, позволяющих решать поставленные задачи в кратчайшие сроки. Наиболее высокую эффективность этих обследований, по всей видимости, можно обеспечить путем сбора данных с помощью Интернета.

40. СУФ полагает, что данные, получаемые через Интернет, характеризуются более высоким качеством, чем данные, направляемые в бумажной форме. Этот вывод справедлив в отношении всех типов обследований. Кроме того, респонденты, как представляется, высказываются в поддержку новых технологий. Необходимо использовать преимущества, предоставляемые этой позицией, в постоянной борьбе за завоевание доброжелательного отношения респондентов.

41. Требования в отношении конфиденциальности и безопасности данных можно удовлетворить без каких-либо неоправданных затрат. Предлагаемый нашими решениями уровень безопасности передачи данных через Интернет является таким же, как и в случае использования любых новейших Интернет-услуг, которые допускают возможность использования "электронных" денег, а внутренняя безопасность обеспечивается за счет тщательного планирования, применения разумного подхода и учета ряда рекомендаций консультантов по обеспечению безопасности дистанционной связи. СУФ не сталкивается с какими-либо особыми инфраструктурными проблемами, помимо тех, которые в любом случае приходится решать для обеспечения защиты вычислительной сети СУФ от Интернет-вирусов. Разработка приложений для сбора данных фактически основывается на более глубоком понимании СУФ веб-особенностей технологии Интернет-безопасности.

42. Четко определенная стратегия требуется для получения качественных результатов. Какую-либо цель можно достигнуть только в том случае, если она поставлена.

---

<sup>1</sup> Измеряются в "статистических единицах", умноженных на "число переменных".

<sup>2</sup> Ежемесячное обследование промышленного производства, ежемесячное обследование оборачиваемости товарных запасов, ежемесячное обследование конструкционных затрат, ежеквартальное обследование товарно-материальных запасов в промышленности и торговле. В общей сложности в проведении этих обследований участвуют около 3 300 респондентов каждый месяц и 800 респондентов каждый квартал.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Приложение XCola, база данных и сегментная структура

1. XCola - это прикладной механизм для проведения обследований с помощью вебприложения. В XCola вопросники определяются в качестве документов XML, а затем изменяются в соответствии с особенностями каждого респондента и преобразуются в вебстраницы в ходе прогона приложения. Все эти операции осуществляются на основе весьма универсального подхода, который можно применять в отношении большинства обследований без какого-либо дополнительного программирования и т.д. Данное приложение подготавливается с помощью сервера visual.net (microsoft) и MS SQL.
2. База собираемых данных, в которой хранится информация о вводе данных в разбивке по респондентам, находится в СУФ. Она размещена на сервере, который соединен с отдельным сегментом локальной вычислительной сети (ЛВС) СУФ. Данный сегмент отделен от Интернета с помощью брандмауэра и от остальной части ЛВС СУФ с помощью другой системы защиты доступа. Средством программного обеспечения базы данных является сервер MS SQL.
3. Информация о респондентах, такая, как имена и адреса, размещена в той же самой базе данных сервера MS SQL, как и база собираемых данных.
4. Идентификаторы и пароли пользователей хранятся на сервере сервиса каталога в том же самом сегменте, где размещена база собираемых данных.
5. Идентификаторы и пароли пользователей хранятся на отдельном сервере сервиса каталога. Когда респондент подсоединяется к серверу обследований, он сначала опознается (регистрация входа в систему), после чего ему предоставляется соответствующее разрешение. В ходе выдачи разрешения приложение XCola позволяет определять, какую роль играет конкретный респондент в данном обследовании, а затем в зависимости от этого производится соответствующее изменение характеристик сеанса работы.
6. Приложение XCola размещается на отдельном сервере в отдельном сегменте. Эти два сегмента связаны с брандмауэром. Ни один из механизмов на этих сегментах не может возбудить процедуры подсоединения к Интернету, и сегмент, на котором размещена база собираемых данных, может принимать сообщения только с сегмента, на котором размещено XCola - последний сегмент, в свою очередь, может принимать сторонние сообщения.

7. Формат XML, используемый в рамках XCola, представляет собой доработанную версию XML4DR и включает в себя также ряд элементов определения W3C's XForms.
8. С технической точки зрения интерфейс пользователя создается в виде приложения ASP.NET, которое пересылается по Интернету на рабочую станцию респондента. Вопросник в виде документа XML не включает в себя какого-либо конкретного кода интерфейса пользователя. Вместо этого все аспекты, касающиеся интерфейса пользователя, регламентируются механизмом XCola и ASP.NET.
9. При создании интерфейса пользователя приложение XCola опирается на информацию, содержащуюся в форме XML, базе собираемых данных и базе данных респондента. На основе последней, например, можно установить, какие строки следует помещать на форму (например, по каким товарам респондент представляет данные в СУФ). Помимо создания интерфейса пользователя (формы и его формата), XCola позволяет предварительно заполнять вопросники, включая в них информацию, относящуюся к конкретному респонденту. Основой служат данные, взятые за предыдущий (предыдущие) период (периоды), для установления ссылок и внесения возможных исправлений.
10. Механизм XCola позволяет также создавать приложения, позволяющие осуществлять проверку вводимых пользователем данных, списки (например, такие, как классификации, как списки/коды товаров или стран) и справочные средства.
11. Пользователь может выбирать один из трех языков: финского, шведского и английского.
12. Еще одна функциональная особенность заключается в установлении индивидуальных обратных связей с каждым респондентом. Например, респонденту могут быть показаны показатели, представленные им за предыдущий период, в сравнении с показателями деятельности, осуществляемой респондентом в настоящее время.
13. Напоминания направляются в виде сообщений по электронной почте. Существует прикладная программа для массовой передачи сообщений по электронной почте, на которую с приложения могут направляться запросы о напоминаниях (получатели, сообщение). Прикладная программа для массовой передачи сообщений по электронной почте позволяет затем направлять отдельные сообщения по электронной почте через определенные промежутки времени с тем, чтобы не допустить возникновения слишком большой нагрузки, приходящейся на сервер электронной почты.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Тематическое исследование

Тематическое исследование: ежемесячное обследование продаж (оборотчиваемости товарных запасов), 2000 предприятий, шесть переменных:

- спустя четыре месяца после того, как в мае 2003 года была предоставлена альтернативная возможность для заполнения вебформ, ее использовали 70% респондентов (в настоящее время - почти 80%);
- ежегодный объем трудозатрат на этапе сбора/расчета данных сократился с 2 500 часов в 2002 году до 1 500 часов в 2004 году. Этот показатель продолжает уменьшаться;
- доля своевременно полученных ответов увеличилась с 49 до 76% (одновременно сроки направления ответов были сокращения с 20 до 17 дней после завершения месяца), а число напоминаний уменьшилось с 1 000 до 500 (с 51 до 24%);
- по просьбе ряда респондентов отныне вебприложение открыто для респондентов уже не 5, а 1-го числа следующего месяца - некоторые из них стремятся ответить как можно раньше!
- средний срок направления ответов уменьшился на 7-8 дней, как и время, требующееся для подготовки данных обследования для следующего этапа обработки;
- повысилось качество данных. Например, предлагается дать соответствующие "объяснения" в том случае, если изменения по сравнению с предыдущим месяцем/годом являются весьма большими, и это облегчает процесс внесения требуемых корректировок;
- по крайней мере ряд респондентов сообщают о том, что рабочая нагрузка, связанная с подготовкой ответов, уменьшилась (поскольку данную систему использует такое большое количество респондентов, они должны считать ее более эффективной в сравнении с системой направления бумажных форм);
- персонал, занимающийся сбором данных, рад покончить с выполнением каждодневных обязанностей. Объем ручной обработки данных уменьшился на 50%;

- данное приложение стало первым приложением второго поколения, разработанным собственными силами. Многие особенности/технические решения были обновлены, и для этого потребовались трудозатраты в размере около 850 часов (120 дней). Эти трудозатраты окупались за год с небольшим. Ежегодный объем трудозатрат на обслуживание составляет около 100 часов;
- объем трудозатрат при использовании приложения XCola составит только около 150 часов, а объем технического обслуживания сократится вдвое.

-----