



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

CES/2001/6
21 March 2001

RUSSIAN
Original: ENGLISH

СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и ЕВРОПЕЙСКАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАТИСТИКОВ

Сорок девятая пленарная сессия
(Женева, 11-13 июня 2001 года)

**Развитие Интернет как стимул к предоставлению более широкого
доступа к статистическим данным¹**

Документ, подготовленный секретариатом

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Разработка эффективных стратегий и политики в области распространения статистических данных в условиях стремительного развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), в особенности развития Интернет-услуг, по-прежнему остается сложной задачей и своего рода вызовом для статистических агентств. Одной из главных целей является отыскание новых путей обеспечения постоянно растущему числу пользователей доступа к требуемой статистической информации и ее использования. Для того чтобы сделать официальную статистику более чувствительной к запросам клиентов статистических агентств (как респондентов, так и пользователей), необходимо произвести реорганизацию многих этапов статистического производства.

¹ Делегатов, желающих ознакомиться с перечнем справочных материалов, просят связаться с секретариатом.

2. Как и любые другие организации, национальные и международные статистические агентства сегодня должны определиться с тем, каким образом они будут адаптироваться к быстро возрастающей роли Интернет и использовать ее преимущества. Хотя развитие Интернет окажет в первую очередь влияние на деятельность статистических агентств, связанную со сбором и распространением данных, оно также затронет управление статистическим производством и всю его организацию.

3. Целью настоящего документа является обсуждение некоторых важных последствий развития Интернет-услуг для статистического производства. Раздел II посвящен описанию основных задач, стоящих перед статистическими управлениями, а раздел III - обзору методов и приемов сбора данных в режиме "онлайн". В разделе IV рассматриваются пользовательский аспект распространения данных через Интернет, роль хранилищ данных и интеграционная функция метаданных. В разделе V приводятся некоторые выводы.

4. Соображения, изложенные в настоящем документе, отражают многие вопросы, обсуждавшиеся странами - членами ЕЭК ООН и международными организациями на совещаниях по статистической информационной технологии, которые были организованы секретариатом в рамках совместной программы работы Конференции европейских статистиков в течение двух последних лет.

II. ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ

5. Интернет как вызов для статистических управлений. По мере того как Интернет будет становиться основным средством взаимодействия между статистическим агентством и его пользователями, коренным образом будут меняться и предъявляемые требования, поскольку ожидания пользователей, связанные с Интернет, являются совершенно другими по сравнению с традиционными источниками правительственной информации:

- **Доступность:** Пользователи будут стремиться получить более широкий доступ к статистической информации с более высоким уровнем детализации. Они будут надеяться получить аналитические материалы по низкой цене/бесплатно. Кроме того, будут предъявляться требования о предоставлении общедоступных файлов в машинночитаемой форме, с тем чтобы они могли непосредственно использоваться в качестве входных данных для последующего анализа.
- **Своевременность:** Пользователи Интернет надеются на немедленную доступность и получение результатов, пригодных для непосредственного использования.

Традиционные циклы составления и обработки статистических данных во все большей степени будут становиться непригодными.

- **Согласованность:** Обычной практикой для не являющихся специалистами пользователей станет сопоставление информации из различных источников. Это требует согласования и широкого использования концепций данных и общих классификаций. Расхождения будут быстро выявляться многими пользователями.
- **Пригодность:** Информация будет оцениваться с точки зрения ее пригодности для удовлетворения потребностей пользователей. Речь здесь идет о возможности получения информации по конкретной совокупности или территории, а также о наличии метаданных. Информация будет интегрироваться различными способами и с нестатистической информацией. Указание в качестве источника информации статистического агентства будет служить свидетельством аутентичности содержания по сравнению со многими другими новыми и ранее неизвестными источниками информации.

6. **Прямое участие пользователей в разработке стратегий подготовки данных.** Тот факт, что пользователи официальной статистики осуществляют связь через Интернет со статистическими агентствами во все более интерактивном режиме, ведет к расширению прямого участия потенциальных пользователей в разработке стратегий сбора и распространения данных. Кроме того, повышение роли пользователей открывает новые возможности для статистических управлений с точки зрения анализа обратной связи, мониторинга поведения пользователей и благодаря этому процессу позволяет им непрерывно обновлять свою стратегию распространения данных. Следовательно, требуется предпринять дополнительные усилия для понимания того, что представляют собой пользователи Интернет, поскольку их потребности в информации могут характеризоваться значительными различиями. Стратегия распространения должна рассматриваться в более широком контексте и включать в себя вопросы взаимодействия и обучения применительно не только к разработчикам, но также и к пользователям данных.

7. **Управление ресурсами.** Использование Интернет оказывает прямое влияние на кадровую политику статистических агентств. Это особенно касается этапа сбора информации в рамках процесса статистического производства, в случае которого использование Интернет привело к очевидной передаче задач по редактированию и кодированию от статистического агентства респондентам. Перераспределение ресурсов с канцелярских операций по обработке корреспонденции и вводу, редактированию и кодированию полученных данных в пользу обеспечения качества, методологических исследований, анализа и распространения данных, разработки и сопровождения систем

позволяет статистическому агентству сосредоточить свои скудные людские ресурсы на видах деятельности, повышающих ценность информации в целях организации наиболее эффективных с точки зрения затрат процессов.

8. Составление бюджета и планирование. Все большая ориентация статистических агентств на пользователя может сыграть важную роль в области составления бюджета и планирования. Данный подход способен обеспечить руководство статистических агентств эффективным средством для внедрения системы ценообразования на распространяемые данные, которая в свою очередь может использоваться для измерения релевантности статистических материалов.

9. Интеграция корпоративных и статистических информационных систем.

Использование Интернет для ведения связи в режиме "онлайн" с респондентами статистических агентств, в частности для сбора данных в режиме "онлайн" от предприятий, может привести к изменениям в общей архитектуре статистических информационных систем. Можно ожидать возникновения тенденции, заключающейся в переходе от ориентированного на обследование подхода к тематически ориентированным концепциям.

10. Безопасность и конфиденциальность. Будет возрастать потребность в эффективных методах защиты секретности и обеспечения конфиденциальности данных. Будут ужесточены правила защиты секретности личностных характеристик лиц и предприятий. Это потребует уделения большего внимания связи с респондентами во время сбора данных и установления в законодательном порядке ограничений на увязку данных. Пользователи будут настаивать на участии в публичных переговорах по вопросам защиты секретности личностных данных и конфиденциальности. Статистические управления будут обязаны информировать респондентов о том, какие личностные данные ведутся ими и в каких целях эти данные будут использоваться.

11. Концепции статистических данных и метаданных. Развитие сетей на национальном и международном уровнях потребует согласования усилий в области разработки стандартов и других интеграционных средств. Стандартизированные концепции статистических данных и метаданных, а также классификации станут одним из важных предварительных условий для удовлетворения ожиданий пользователей относительно согласованности и сопоставимости статистических данных. Интеграция будет определяться установлением административных и законодательных идентификаторов, таких, как единые номера предприятий, стандартные географические единицы и т.д.

12. **Стандартизация производственных операций.** В статистических агентствах использование Интернет в значительной степени содействует унификации и консолидации многих операций по сбору и распространению данных. Данная консолидация может распространиться на предметные области с точки зрения согласования концепций, общих инструментов и общих статистических процессов. Клиенты будут требовать удобных для использования "оконных" услуг, а также согласованности и сопоставимости имеющейся информации, вплоть до использования единых основ и классификационных систем.

13. **Измерение качества данных.** Определение и измерение качества статистических данных станут более конкретными понятиями. Многомерные сетевые связи с пользователями статистических агентств подчеркивают важность разработки общепринятой основы для определения качества данных с целью более эффективной оценки сопоставимости распространяемой статистической информации как на национальном, так и международном уровнях.

14. Некоторые страны уже разработали основополагающую систему качества данных, в рамках которой объективными критериями оценки служат непротиворечивость, интерпретируемость, своевременность, доступность, точность и релевантность данных. Однако могут существовать и другие параметры качества, такие, как показатели изменчивости выборки, показатели охвата, показатели качества редактирования, воздействие конфиденциальности и т.д. Кроме того, дополнительные ключевые параметры качества данных определяются пользователями, в связи с чем они могут характеризоваться значительными различиями. В связи с этим требуются пригодные для использования метаданные, описывающие качество статистических данных. Было бы целесообразно разработать международно согласованные модели и рекомендации для оценки качества данных.

15. **Различные пути использования Интернет.** Хотя Интернет станет одним из главных каналов передачи информации, существующие методы сбора, распространения данных и взаимодействия со статистическими агентствами сохранятся и в будущем. С учетом этого статистические агентства должны быть готовы к работе в смешанном режиме и обеспечивать совместимость этих множественных каналов. По меньшей мере в краткосрочной перспективе это может привести к росту издержек и сложности статистического производства.

16. **Влияние на статистические информационные системы на национальном уровне (вертикальная и горизонтальная интеграция).** В целом Интернет приведет к интеграции национальных государственных служб, в центре деятельности которых будут

находиться пользователи. Для общественности это означает размывание различий между существующими департаментами и службами. Хотя движущим фактором такой тенденции будет являться спрос на услуги более высокого качества, она также приведет к возникновению озабоченностей по поводу защиты личностных данных и использования информации. Одним из позитивных последствий данной дилеммы может стать выделение статистической деятельности из административной структуры правительства. Это будет содействовать укреплению статистических агентств на национальном уровне и, как представляется, сопровождаться принятием жесткого законодательства по вопросам защиты личностных данных и обеспечения конфиденциальности. Другими словами, статистические агентства могут стать единственными законными субъектами, которым будет разрешено обобщение информации в статистических целях, в то время как другие ведомства будут ограничиваться использованием минимальных данных, необходимых для оказания услуг.

17. Влияние на интеграцию при распространении статистики в международном масштабе. Интернет значительно ускоряет процесс интеграции потоков статистических данных на международном уровне. Отдельные лица, предприятия и другие правительственные агентства (национальные и международные) будут требовать повышения согласованности при взаимодействии со статистическими агентствами. Международные организации (МО), взаимодействующие с национальными статистическими управлениями, играют важную роль в этом процессе.

18. Средства интеграции, необходимость перепроектирования и реорганизации этапов статистического производства. Инструменты, разработанные в связи с Интернет-технологиями, окажут значительное влияние на все этапы процесса статистического производства. Такие технологии, как XML, будут играть важную роль в определении этих интерфейсов и автоматизации передачи информации между узлами обработки. Интеграции в ее традиционном смысле монолитной консолидации следует избегать, отдавая предпочтение более мелким компонентам обработки, которые будут взаимодействовать между собой с использованием общего синтаксиса передачи и согласованных определений интерфейса. Передовые Интернет-инструменты во многих случаях проявили себя в качестве движущего фактора изменений в организации статистических служб, заставившего руководство статистических управлений перепроектировать свои организационные модели путем перехода от изолированных отраслевых статистических подразделений к комплексному производству.

III. ИНТЕРНЕТ И СБОР ДАННЫХ

19. Сбор данных через Интернет/Web может привести к наиболее радикальным изменениям во всех автоматизированных методах сбора данных (такие, как автоматизированный опрос по телефону, автоматизированный личный опрос, ввод данных с помощью тонального набора и распознавание речи). Удобные для пользователей интерфейсы, разработанные для Интернета, позволяют осуществлять ввод, редактирование данных, а также другие операции, такие, как упрощенное обновление данных непосредственно респондентами. Они также содержат сервисы, позволяющие снизить расходы, в том числе путем сокращения числа счетчиков.

20. **Интернет не заменит другие методы сбора данных.** Однако следует подчеркнуть, что было бы неправильным и/или нереалистичным полагать, что электронное представление данных через Интернет заменит собой другие методы сбора информации в ближайшем будущем. С учетом этого целью статистических агентств должна, скорее, являться разработка наиболее эффективного набора инструментов сбора данных, а не замена всех методов сбором данных через Web. В целом же статистические агентства должны нести ответственность за весь процесс, методы и приемы сбора данных, а также их дальнейшее совершенствование.

21. **Статистическое Web-обследование** представляет собой автоматизированное обследование методом саморегистрации без участия счетчиков, в рамках которого электронный вопросник, опирающийся на HTML, визуализируется в стандартном Web-браузере, а все ответы передаются на сервер через Интернет. Для этого требуются новые знания в области Интернет-технологии, форматов представления информации, разработки вопросников и управления безопасностью.

22. Web-обследования во многих случаях пропагандируются в качестве наиболее дешевого метода сбора данных, однако также подвергаются критике за низкое качество данных и предоставление недостоверных результатов. Вопросы ошибочной калькуляции затрат в рамках этих обследований приобретают большую важность по сравнению с другими методами сбора данных. Следует упомянуть о том, что некоторые свойства Web-обследований содействуют повышению качества данных. В них отсутствуют ошибки маршрутизации (например, ошибки, связанные с последовательностью, игнорированием вопросов и переходом от одного вопроса к другому). Данные могут подвергаться проверке немедленно (например, проверки допустимости по диапазону, проверки на непротиворечивость). В них используется произвольный порядок ответов

и/или вопросов, отсутствует отдельный этап ввода данных и, кроме того, предоставляется информация о процессе опроса (например, дата и продолжительность опроса) и т.д.

23. С другой стороны, низкая стоимость Web-обследований позволяет использовать выборки большого размера, что может содействовать снижению выборочной дисперсии. Однако во многих случаях недостаточно обеспечить только качество данных. Одним из наиболее распространенных ограничений Web-обследований является недостаточный объем основы выборки, поскольку не все целевые единицы имеют доступ к Web. Так, например, при проведении обследований домохозяйств данный недостаток может оказать существенное влияние на все базовые компоненты обследования, например группы/расслоение, уровень образования, пол, а также поведенческие переменные. В случае обследований предприятий эта проблема, как представляется, является менее острой.

24. **Коэффициент непредставления ответов.** Еще одним важным вопросом является потенциальный рост коэффициента непредставления ответов. Существуют различные факторы, которые способны повлиять на коэффициент представления ответов в рамках Web-обследований: характеристики организатора обследования, обязательный статус запроса данных, размер фирм, отбор респондентов, последующая деятельность, актуальность темы, наличие запрашиваемых данных, план обследования, продолжительность периода сбора данных и многие другие. Одна из особенностей, на которую следует постоянно обращать внимание, заключается в том, что Web-обследования проводятся методом саморегистрации. Отсутствие счетчиков и менее активный контакт с респондентами могут действительно привести к снижению коэффициентов представления ответов. С другой стороны, некоторые исследования по изучению состава Интернет-респондентов свидетельствуют о том, что надлежащие корректировки весов способны приблизить Web-респондентов к телефонным респондентам по демографическим переменным, но не по ответам на поведенческие вопросы. Это свидетельствует о необходимости продолжения исследований в этой области.

25. **Сотрудничество с общественностью.** Опыт многих стран свидетельствует о том, что одной из важнейших стратегий достижения эффективных результатов в области электронного сбора данных с использованием Интернета является добровольное сотрудничество общественности. Даже в случае переписей и обследований, имеющих статус обязательных, отказы являются вполне вероятными и во многих случаях могут привести к потере данных. Интернет открывает новые возможности для укрепления сотрудничества с общественностью в области сбора данных за счет создания дополнительного канала для представления ответов, который некоторые респонденты

могут считаться более удобным. К этим возможностям относятся автоматизированный опрос по телефону, передача данных по телефаксу и электронный обмен данными.

26. Автоматизированные самозаполняемые вопросники. Одной из новых многообещающих технологий являются автоматизированные самозаполняемые вопросники (АСЗВ). Web-АСЗВ по-прежнему находятся в состоянии разработки, однако во многих случаях они уже вышли на стадию проверки. Концепция идеального программного обеспечения остается несколько расплывчатой. Одни эксперты рекомендуют использовать стандартное программное обеспечение для разработки АСЗВ, в то время как другие - технологию автоматизированного личного опроса, однако во многих случаях ни одна из этих технологий не удовлетворяет статистическим требованиям. Технология HTML/Java Script, как представляется, способна обеспечить удовлетворение этих требований. Она обладает преимуществами оперативного редактирования и экранной разработки. Однако в некоторых случаях использование данного программного обеспечения в совокупности с необходимыми мерами безопасности может привести к исключению многих потенциальных респондентов.

27. Внедрение АСЗВ в Web. Первый опыт свидетельствует о том, что технология АСЗВ больше всего подходит для разработки коротких (одностраничных) вопросников, которые периодически используются повторно. Что касается сложных и одновременных сеансов заполнения, требующих пояснения концепций и ввода большого объема данных, то в данном случае наблюдается резкое снижение коэффициента представления ответов. Имеющаяся технология (широко используемые браузеры) ограничивает возможности редактирования, контроля множественных сеансов и управления безопасностью связи. Мы должны тщательно учитывать ограничения этих возможностей на раннем этапе внедрения технологии ввода данных в режиме "онлайн". Конфиденциальность должна являться неотъемлемым компонентом процесса разработки вопросника. Для обеспечения доверия к конфиденциальности предоставляемых данных, респондент должен знать, каким образом будут использоваться эти данные, в каких типах агрегирования (тематического, географического, продольного) и с какой другой информацией эти данные будут увязываться.

28. Возможные области применения электронных методов передачи данных. В недавнем прошлом экономические обследования рассматривались в качестве наиболее подходящих для применения новых электронных технологий передачи данных, поскольку вероятность наличия доступа к Интернету и оснащенности персональными компьютерами и другим соответствующим оборудованием была более высокой в случае фирм по сравнению с домохозяйствами. Использование Интернет-вопросников, а также средства их поддержки могут характеризоваться значительными различиями в случае, например,

их применения для проведения экономических и демографических обследований. Экономические обследования во многих случаях требуют передачи исторических данных респонденту, длительного промежуточного периода, требующегося для заполнения вопросника. Кроме того, они вряд ли могут создать проблему отклонений, вызванных с отсутствием ответов вследствие невозможности доступа к компьютеру. С другой стороны, демографические обследования редко требуют исторических данных, однако они способны создать значительные проблемы с охватом вследствие невозможности доступа к компьютеру с новейшим браузером. Проблемы, связанные с охватом, могут быть преодолены путем использования Интернет-вопросника в качестве факультативного метода передачи данных в дополнение к бумажному вопроснику.

29. Выводы, сделанные на основе проведенных проверок, послужили для статистических агентств стимулом к изучению различных видов использования Интернета в качестве одного из вариантов представления ответов коммерческими компаниями и другими организациями. Многие из этих мероприятий носят исследовательский характер и, следовательно, должны проводиться в тесном сотрудничестве статистических агентств и исследовательских институтов. Весьма часто проводятся исследования с целью установления численности предприятий, проявляющих интерес к предоставлению данных через Интернет, а также для обеспечения учета статистическими агентствами всех особых требований или характеристик. В конечном итоге использование Интернет-вопросников, а также средства их поддержки могут характеризоваться значительными различиями в случае их применения для проведения экономических или демографических статистических обследований. Что касается обследований, опирающихся на сбор данных через Интернет, то необходимо разработать специальную систему безопасности, обеспечивающую защиту конфиденциальности данных, собираемых через Интернет.

30. **Интернет усилит интеграцию коммерческих предприятий** для операций по сбору данных в рамках статистических агентств. Сбор будет становиться все более сложным по мере предоставления респондентам все большего числа вариантов, в том числе Интернет. Использование Интернет способно снизить нагрузку на респондентов за счет налаживания прямого взаимодействия с прикладными системами предприятий.

31. **Секретность, конфиденциальность и безопасность** будут являться стратегическими вопросами, требующими публичного обсуждения, принятия нового законодательства и инновационных подходов. Потребуется новые знания в области Интернет-технологии, разработки вопросников и управления безопасностью. Эти знания будут также пользоваться высоким спросом в промышленности, что приведет к конкуренции в области найма высококвалифицированных кадров. Одним из следствий

этого может явиться более широкое использование практики привлечения внешних ресурсов.

32. Респондентам также необходимо будет знать, кто имеет доступ к их данным, какие меры защиты (законодательные нормы) используются и какие меры возмещения ущерба доступны им в случае нарушения конфиденциальности. Респонденты должны быть информированы об уровне защиты, обеспечиваемом мерами безопасности. Например, каким образом кодируются данные и кто имеет доступ к ключам? На каком этапе данные хранятся в текстовом формате и насколько безопасным является данный этап?

33. **Роль метаданных в сборе данных через Интернет.** Метаданные и управление ими являются одним из ключевых вопросов. В последнее время значительное влияние на цели НИОКР в области метаданных оказывает быстрый рост числа различных групп клиентов и респондентов. Метаданные в качестве информационного инструмента являются одним из ключевых компонентов национальных инициатив в области электронного управления, осуществляемых во многих странах. Тенденция, заключающаяся в стандартизации метаданных и усилении взаимодействия между национальными информационными ресурсами, заставляет статистиков согласовывать свои решения в области метаданных с решениями, используемыми в других правительственных организациях.

34. Данная тенденция обуславливает необходимость согласования усилий разработчиков, пользователей и администраторов архивов статистических метаданных. Однако это является весьма ресурсоемким и дорогостоящим процессом. Национальным статистическим управлениям во многих случаях недостает не только ресурсов, но также и специалистов требуемой квалификации для проведения собственных исследований, в связи с чем в решении этой задачи ведущая роль принадлежит НИОКР. Наиболее важными задачами являются разработка единой терминологии в области статистических метаданных и создание каталогов и тезаурусов метаданных в качестве основы для корпоративных хранилищ статистических метаданных. Разработка метаданных, регистров и справочников должна вестись в направлении создания неконфиденциальных и, по возможности, совместно используемых ресурсов. Они должны либо вообще не содержать чувствительных материалов, либо обеспечивать тщательное обособление таких данных с возможностями безопасного доступа.

35. **Качество данных.** Влияние сбора сведений в режиме "онлайн" на качество данных еще мало изучено. Это требует уделения повышенного внимания когнитивным исследованиям и сопоставлениям между альтернативными каналами сбора данных. Нам необходимо определить руководящие принципы разработки АСЗВ и общего интерфейса. Так, например, каким образом респонденты информируются об использовании и

обеспечении секретности данных? Имеют ли пользователи гибкие возможности высказывать замечания, получать советы и использовать метаданные в ходе предоставления информации? Могут ли респонденты осуществлять передачу данных в рамках нескольких сеансов? Имеют ли респонденты доступ к ранее заданным вопросам и могут ли они изменять свои ответы? Необходимо изучить влияние таких возможностей на качество данных.

IV. ИНТЕРНЕТ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДАННЫХ

36. Вероятно, ни одно из инфраструктурных изменений не имело таких значительных последствий, как развитие Интернет и сопровождающее его резкое увеличение числа пользователей данных, которые в настоящее время ожидают и требуют предоставления полного доступа к практически неограниченному спектру статистической информации. Статистические агентства, естественно, учитывают возможности и вызовы, создаваемые этим новым каналом распространения данных. В то время как "в начале 90-х годов на электронных досках объявлений с помощью телефонного подключения обеспечивался доступ лишь к ограниченному набору данных экономической статистики", в настоящее время каждое уважающее себя агентство имеет собственный Web-сайт, на котором размещаются все новейшие данные. World Wide Web позволила более четко высветить некоторые существующие вызовы. Традиционные требования, касающиеся предоставления точных, своевременных и надежных статистических данных, стали объектом более чем когда-либо критического изучения.

37. **Пользователи Интернета.** Увеличение численности пользователей также сопровождается ростом их разнообразия. Используя в прошлом каналы распространения данных, как правило, предполагали наличие у пользователя определенного уровня экономических и статистических знаний. Во многих случаях основная группа пользователей того или иного набора статистических данных обладала такими же знаниями по предмету, что и сами разработчики данных. В настоящее время ситуация изменилась. Так, например, пользователями экономической статистики могут являться как профессиональные экономисты и политики, так и заинтересованные представители общественности и учащиеся, выполняющие полученные ими задания. Экономическая и статистическая грамотность не может уже рассматриваться в качестве чего-то само собой разумеющегося.

38. Кроме того, Интернет служит средством, обеспечивающим "замыкание контура" между поставщиками статистических данных и их пользователями. Некоторые респонденты будут более охотно предоставлять ответы, если им будет разъяснено, какого рода статистические материалы разрабатываются на основе представляемых ими

сведений. Ряд институциональных статистических мероприятий, в особенности в области здравоохранения, образования и правосудия, требуют предоставления взаимного доступа к микроданным. В этих случаях респонденты одновременно являются поставщиками и пользователями данных.

39. Статистические агентства должны предпринять особые усилия для понимания того, что представляют собой пользователи Интернета, поскольку их потребности могут коренным образом отличаться. В целом же с точки зрения статистических агентств пользователи статистической информации в Интернет могут являться либо внутренними, т.е. статистиками, отвечающими за разработку статистической информации, либо внешними пользователями статистической информации.

40. Исследователи в конкретных областях, политики, общественные деятели, администраторы, преподаватели, студенты, библиотекари, журналисты и другие могут быть отнесены к внешним пользователям. Следовательно, статистические агентства должны учитывать разнообразие своих пользователей. Еще одним критерием классификации пользователей в качестве внешних может являться их уровень знаний в области статистики и навыки интерпретации статистических данных. Исходя из этого могут быть выделены следующие группы: пользователи с ограниченными знаниями в области статистического анализа (широкая общественность); профессиональные пользователи с ограниченной склонностью использовать метаданные, т.е. предпочитающие использовать готовые компиляции; и пользователи-эксперты, обладающие знаниями в области поиска, сортировки, оценки качества, интерпретации и в конечном итоге самостоятельной разработки статистической информации.

41. Широкий спектр пользователей с различными интересами и уровнями подготовки, а также наличие огромных количеств данных, обуславливают необходимость предоставления пользователям возможности осуществлять контроль за своей работой путем персонализации интерфейса. Независимо от принадлежности к той или иной конкретной группе пользователю статистической информации в Интернете, как правило, необходимы метаданные для осуществления следующих функций: установления того, какие данные имеются в наличии, получения помощи в поиске информации, интерпретации информации и, в случае необходимости, последующей обработке информации (загрузка и последующее прикладное использование).

42. **Отношения с партнерами.** Наряду с политикой распространения статистическому агентству необходимо также разработать политику по оказанию поддержки пользователям. Эта поддержка должна охватывать одновременно технические и функциональные вопросы. Пользователям должно быть ясно, на какой уровень

поддержки они могут рассчитывать со стороны статистического агентства в каждой из областей. Необходимо, чтобы статистические агентства разработали и использовали механизм для взаимодействия с вышеупомянутыми группами пользователей. Одним из важных вопросов является то, что обратная связь с пользователями может служить не только ценным источником информации для улучшения их обслуживания в будущем, но также и для усовершенствования всего производственного процесса. Соответствующими механизмами при этом могут стать консультативные комитеты и советы, федеральные, провинциальные и территориальные комитеты, двусторонние связи с ключевыми федеральными ведомствами, а также различные консультационные форумы с пользователями и распространителями информации. Потребности пользователей должны оцениваться на основе обследований и специальных исследований. Поскольку программы во все большей степени ориентированы на режим "онлайн", необходимо найти пути измерения уровня удовлетворенности пользователей также в режиме "онлайн".

43. Ниже приводятся некоторые примеры того, каким образом статистическое агентство может использовать такие механизмы взаимодействия в среде "онлайн":

- Консультативная деятельность. Создание Web-сайта для всех консультативных групп могло бы содействовать развитию диалога и служить хранилищем для всех сообщений и документов.
- Совместные программные и исследовательские мероприятия. Совместные программные и исследовательские инициативы имеют особое значение в таких областях, как правосудие, образование и здравоохранение, которые затрагивают другие уровни управления и предусматривают обмен административными данными и данными обследований. Обеспечение безопасного обмена информацией может потребовать создания экстрасетей или виртуальных частных сетей. Во многих случаях не существует готовых решений для создания экстрасетей, вследствие чего они являются результатом специальных разработок. Одной из многообещающих новых разработок является использование формата XML для передачи в реальном времени сообщений между административными партнерами. Эта технология открывает возможности для взаимного использования административных источников в рамках государственной администрации, а также главных общенациональных регистров, таких, как регистр населения, регистр предприятий и т.д.
- Консультации с пользователями. С пользователями необходимо проводить консультации по вопросам программы обследований и разработки материалов и услуг агентства. Все большее число продуктов и услуг переводятся в режим

"онлайн", что имеет свои последствия для библиотек и университетов, а также независимых исследователей. Интернет способен открыть беспрецедентные возможности с точки зрения привлечения библиотечных и университетских работников к планированию программ.

- Обучение работе в режиме "онлайн". Одной из новых возможностей, открываемых Интернетом, является организация обучения работе в режиме "онлайн" в целях оказания содействия распространению информации и повышения образовательного уровня широкой общественности.

44. **Разработка Web-страниц.** World Wide Web обладает громадным потенциалом с точки зрения совершенствования методов распространения статистических материалов. По всей видимости, в будущем качество услуг статистических агентств будет во многих случаях оцениваться на основе качества их Web-страниц. Разработка Web-страниц схожа с разработкой плана обследования, в связи с чем статистическим агентствам следует уделять надлежащее внимание решению этой задачи. Администраторы ИТ должны учитывать, что построение эффективных и удобных для пользователей Web-сайтов требует соответствующих ресурсов. Для обеспечения надлежащего взаимодействия "человек-компьютер", включая проведение испытаний на эргономичность разработанных Web-сайтов, требуется квалифицированный персонал. Для этих целей требуются специалисты, владеющие методами разработки соответствующего программного обеспечения. Статистические организации, которые уже смогли сформировать группы соответствующих оценщиков, могут подтвердить, что оценка и испытания проектов вопросников требуют необходимых ресурсов и культуры для осуществления анализа систем на эргономичность. Однако опыт также свидетельствует о том, что система эргономичной разработки может внедряться постепенно, начиная с формирования небольшой группы заинтересованных специалистов с последующим ее расширением по мере демонстрации полезности их усилий. По этой тематике существует достаточное количество справочных материалов, а также отраслевые курсы и академические программы, позволяющие приступить к началу этой работы.

45. **Хранилища данных.** Переход от тематически ориентированных сбора, разработки и распространения статистических данных к интегрированному подходу в условиях сетевой среды Интернет может иметь значительные последствия для административных методов статистических агентств. Разработка баз выходных данных и хранилищ данных может привести к изменению парадигмы процесса статистического производства, которая является традиционно тематически ориентированной. В отличие от тематически ориентированных статистических систем разработка и ведение хранилищ данных и централизованных баз данных не может более оставаться в ведении отдельных

специализированных статистических подразделений. Основная роль хранилища данных заключается в комбинировании данных и предоставлении к ним доступа как можно большему числу пользователей. Важным фактором успеха данного процесса является надлежащее управление хранилищем данных в рамках иерархической структуры, охватывающее все ее ступени вплоть до высшего руководства статистического агентства.

46. Технология хранилищ данных также открывает возможность накопления данных во времени и предоставления статистических данных пользователям на постоянной основе, а не через дискретные интервалы. Она также подразумевает постоянную необходимость поиска компромисса между требованиями своевременности и точности. Пользователи будут иметь выбор между оперативным доступом к предварительным статистическим данным или ожиданием того момента, когда для снижения уровня погрешности будет накоплен достаточный объем данных.

47. Главной проблемой, связанной с созданием хранилища статистических данных, по-прежнему является непротиворечивость хранимых и ведущихся в нем данных. Для обеспечения непротиворечивости данных требуется развитая система метаданных и согласованных классификаций. Хотя статистические данные все более широко используются в процессе производства, во многих случаях по-прежнему отмечается дефицит унификации как внутри, так и за пределами статистических агентств. Использование надлежащих метаданных должно охватывать весь производственный процесс, начиная со сбора данных. Создание централизованно управляемой системы метаданных должно являться обязанностью руководства статистического агентства.

48. **Метаданные для распространения.** Требование непротиворечивости данных должно соблюдаться как на национальном, так и международном уровнях. Потребности в метаданных и данных, а также их сбор и обмен ими должны координироваться международными организациями с целью облегчения обмена данными и метаданными во избежание чрезмерной нагрузки на страны в результате направления дублирующих запросов от различных международных организаций. Кроме того, международные организации должны обеспечить национальные статистические управления инструментами распространения метаданных среди пользователей. Для выполнения этой задачи международные организации должны обеспечить более тесную интеграцию метаданных и данных.

49. Мы уже можем определить виды метаданных для коллективного использования. На Web-сайтах международных организаций и национальных статистических управлений размещено большое число метаданных. В метаданные, размещенные на Web-сайтах международных организаций, могут быть включены ссылки на более подробные

метаданные, находящиеся на национальных Web-сайтах. Координация доступа может быть обеспечена с помощью единого шлюза доступа к данным и метаданным, например сайта портала. Надлежащей основой для разработки такого портала может являться Доска объявлений по стандартам распространения (ДОСР) МВФ, которая может использоваться в качестве узла привязки или справочного узла. Текущий статус ДОСР обеспечивает возможность непрерывного обновления метаданных и точного соответствия между метаданными и данными, фактически распространяемыми подписчиками на их Интернет-сайтах. Такое соглашение уже было достигнуто между МВФ, ОЭСР, Евростатом и другими международными организациями на Рабочей сессии ЕЭК ООН по статистическим метаданным, которое состоялось в ноябре 2000 года в Вашингтоне.

V. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

50. Помимо вышеперечисленных, существует большое число других вопросов, требующих обсуждения:

- Должна ли сеть Интернет рассматриваться статистическими агентствами в качестве основного канала распространения и сбора информации?
- Требуется ли сеть Интернет пересмотра всего нашего подхода к статистическому производству, или же она является лишь одним из альтернативных каналов сбора и распространения данных?
- Оказывает ли Интернет влияние на маркетинг статистических данных?
- Должны ли статистические агентства активно содействовать разработке правил безопасности при работе с Интернет?
- В чем должна заключаться наша роль в деле поощрения использования международных стандартов в области представления и описания статистических данных?
- В чем должна заключаться роль международного сотрудничества в деле разработки руководящих принципов, рекомендаций и оптимальных методов?
- Содействует ли Интернет увеличению или сокращению технологического разрыва между развивающимися и развитыми странами?

- Существует ли необходимость в наращивании сотрудничества с исследовательскими и академическими кругами в целях решения некоторых новых задач, возникающих в связи с возрастающей ролью Интернет в процессе статистического производства?
