



Европейская экономическая комиссия**Конференция европейских статистиков****Шестьдесят первая пленарная сессия**

Женева, 10–12 июня 2013 года

Пункт 4 b) предварительной повестки дня

**Каким образом национальные статистические
управления должны реагировать – переход
от избежания рисков к управлению рисками****Управление рисками в области доступа
к микроданным: два примера в Канаде****Записка, подготовленная Канадским статистическим
управлением***Резюме*

В настоящем документе излагается характер процесса, который был принят в Канаде, с тем чтобы начать предоставлять условным сотрудникам КСУ доступ к микроданным предприятий, одновременно управляя рисками, присущими данному процессу, в такой небольшой стране, как Канада. Он был принят после открытия Канадского центра разработки данных и экономических исследований. В настоящем документе будут затронуты правовые вопросы, с которыми связано данное решение, системы, разработанные для обеспечения того, чтобы данные не использовались ненадлежащим образом, утвержденные процедуры обеспечения безопасности помещений и характер процесса аккредитации, методы организации противодействия разглашению информации и направления будущего развития, рассматриваемые в настоящее время. В документе также разъясняется процесс аккредитации исследователей для доступа к социальным и бизнес-данным.

I. Введение

1. Канадское статистическое управление наделено мандатом на проведение анализа собираемых им данных. Потенциал анализа активов данных в значительной мере превосходит возможности по проведению такого анализа. Для того чтобы канадцы могли в полной мере использовать преимущества информации, собранной ими за их счет, налаживается партнерство с академическими и другими организациями для наращивания его аналитического потенциала. Обеспечивается доступ таких партнеров к его данным в различных режимах доступа к ним, которые можно воспринимать как некий континуум с варьирующей степенью риска. Во всех точках этого континуума применяются соответствующие риску процедуры управления рисками.

2. К примеру, перед публикацией архивов микроданных, предназначенных для публичного использования, проводится тщательный анализ последствий раскрытия данных, и конфиденциальные микроданные защищаются при помощи тщательного прямого контроля и/или таких видов технологии, как технология удаленного доступа. В целях обеспечения прямого доступа к детализированным микроданным Канадское статистическое управление использует свои законодательные полномочия для признания утвержденных исследователей в качестве своих условных сотрудников. Будучи условными сотрудниками, исследователи выполняют научно обоснованный анализ, уместный для национального статистического управления, который проводится исключительно в статистических целях. Утверждая таких исследователей в качестве условных сотрудников, оно распространяет на них серьезные меры наказания, которые предусмотрены в *Законе о статистике* за любое нарушение конфиденциальности респондентов.

3. Доступ условных сотрудников к социальным и бизнес-микроданным регулируется политикой, правилами и процедурами, ограничивающими пункты доступа утвержденных исследователей защищенными центрами доступа, в частности центрами изучения данных и Центром разработки данных и экономических исследований. Хотя на условных сотрудников распространяются все те же правовые меры наказания, которые предусмотрены для штатных сотрудников, Канадское статистическое управление осуществляет дополнительные стратегии управления рисками, которые обеспечивают сохранение конфиденциальности и доверия респондентов – как физических лиц, так и предприятий.

4. Национальные статистические управления (НЦУ) иногда избирают стратегии, которые сводят доступ к минимуму, с тем чтобы практически устранить риск, связанный с предоставлением доступа к микроданным. До последнего времени в Канаде к бизнес-данным применялся именно такой подход, поскольку, учитывая довольно небольшое население страны, в ней довольно легко определить доминирующие предприятия. В то же время при наличии систем, обеспечивающих этически ответственные исследования, которые ложатся в основу процесса разработки политики, и при наличии сообщества профессиональных исследователей, включающего экспертных аналитиков, стремление полностью избежать риска может быть для национальных статистических управлений не самой лучшей позицией. В настоящем документе говорится о том, как Канада осуществила переход от избегания риска к управлению рисками, с тем чтобы увеличить выпуск аналитической продукции на основе национальных наборов данных на благо всех канадцев. Недавние изменения в Канаде, которые продвигают нас вдоль упомянутого континуума, иллюстрируются

двумя новыми видами деятельности: упорядочением процедур для аккредитованных исследователей и предоставлением доступа к микроданным предприятий.

II. Аккредитация исследователей

5. Предоставление условным сотрудникам доступа к социальным микроданным через канадские центры изучения данных (ЦИД) требует предварительного наличия целого ряда предложений, обзоров, одобрений, процедур безопасности, а также оформления документов перед тем, как исследователи-условные сотрудники приступят к работе над своими проектами. Для выявления областей, где риск низок, а также для сокращения процедурного бремени для опытных исследователей с доказанной репутацией в отношении конфиденциальности в Канаде разработан двухуровневый процесс аккредитации исследователей. Задачи разработки такого двухуровневого процесса заключались в следующем: первый уровень – обеспечение квалификации и достаточного опыта исследователей-условных сотрудников, получающих доступ к конфиденциальным микроданным Канады для самостоятельного выполнения работы при соблюдении существующих процедур охраны конфиденциальности канадцев; и второй уровень – упорядочение процесса подачи заявок с предложениями по проектам для высококвалифицированных и опытных исследователей посредством их аккредитации на десятилетний период и отмены для них требования об аккредитации по каждому проекту.

6. Аккредитация первого уровня существует в Канаде уже более десяти лет и выполняется для каждого из представляемых предложений по проектам. Информация заявителя рассматривается и утверждается равными по квалификации специалистами из научных кругов или правительственных ведомств, в зависимости от конкретной ситуации. Данный уровень аккредитации позволяет получить доступ к конфиденциальным данным КСУ, но требует полной экспертизы каждого из проектов. Заявители должны подавать заявки, демонстрирующие их исследовательский опыт и техническую компетентность для работы с запрашиваемыми данными. Кроме того, от аспирантов требуется предоставление письма о поддержке, свидетельствующего о том, что один из старших исследователей будет консультировать аспиранта или оказывать ему помощь при разрешении статистических или аналитических вопросов, возникающих в ходе исследования. Конкретные требования к данному уровню аккредитации приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Требования к аккредитации первого уровня

Наиболее значимые исследовательские работы
Руководитель (для аспиранта)
Членство в профессиональных организациях (например, в профессиональных ассоциациях или обществах, комитетах по оценке грантов и т.п.)
Финансировавшиеся исследовательские проекты
Принадлежность к группам ведущих профессоров-исследователей или награды за научные достижения

Соответствующие презентации в правительственных ведомствах или неправительственных организациях
Работа в качестве приглашенного лектора
Рецензированные публикации за последние пять лет, свидетельствующие о техническом опыте

7. Процедура аккредитации второго уровня была разработана недавно в целях упорядочения доступа к данным для опытных и состоявшихся исследователей-условных сотрудников. Исследователи должны иметь признанные научные достижения и обладать опытом в соответствующей области или дисциплине, должны доказать свои знания и опыт, необходимые для обращения с конфиденциальной личной информацией, и должны представить свидетельства технической компетентности для выполнения той исследовательской работы, которая проводится в Центре изучения данных (ЦИД) Канадского статистического управления. В таблице 2 приводится список конкретных требований для аккредитации второго уровня. Каждая из заявок должна рассматриваться и утверждаться коллегией научных экспертов и старшим руководством Канадского статистического управления. Исследователи, имеющие аккредитацию второго уровня, освобождены от прохождения полной экспертизы по последующим проектам.

Таблица 2

Требования к аккредитации второго уровня

Опыт работы с конфиденциальной информацией в Центре изучения данных или эквивалентный опыт либо подтверждение прохождения заявителем онлайн-курса по вопросам конфиденциальности и безопасности.
Подтверждение общественной полезности нынешних или предыдущих исследований (например, изменения в политике или программах правительства, новые знания, позволяющие понять существующую социальную или экономическую проблему и т.п.).
Наиболее значимые научные работы
Руководитель (для аспиранта)
Членство в профессиональных организациях (например, в профессиональных ассоциациях или обществах, комитетах по оценке грантов и т.п.)
Связи с научными институтами или организациями
Финансировавшиеся научные проекты
Принадлежность к группам ведущих профессоров-исследователей или награды за научные достижения
Соответствующие презентации в правительственных ведомствах или неправительственных организациях
Работа в качестве приглашенного лектора
Участие в подготовке рецензий для рецензируемых научных журналов
Рецензированные публикации за последние пять лет, свидетельствующие о техническом опыте
Преподавание курсов по методам исследований

8. Аккредитация первого уровня существует в программе ЦИД со времени начала ее осуществления в 2000 году. В настоящее время она используется в новом Канадском центре разработки данных и экономических исследований (КЦРДЭИ), на чем мы подробнее остановимся ниже. Аккредитация второго уровня уже утверждена, и в настоящее время для нее разрабатывается процесс подачи заявок. Начало ее применения намечено на 2013–2014 годы.

III. Канадский центр разработки данных и экономических исследований

9. С начала работы Канадского центра разработки данных и экономических исследований (КЦРДЭИ) в октябре 2012 года широкому кругу профессиональных исследователей-условных сотрудников, работающих над прошедшими экспертизу исследовательскими проектами, в его штаб-квартире в Оттаве предоставляется защищенный доступ к микроданным предприятий. До создания КЦРДЭИ доступ к таким микроданным предоставлялся, но был ограниченным. Канадское статистическое управление управляло программой стипендий, благодаря которой поддерживалось небольшое число докторантов и докторов наук. Договоры заключались с небольшим числом исследователей, чья работа непосредственно поддерживала программы или разработку программ Канадского статистического управления. Были приняты и несколько аналитиков из других правительственных ведомств и учреждений, которые работали над проектами первостепенной важности. Поскольку возможности были ограничены, в стратегии был сделан акцент на избежание риска.

10. Бизнес-данные создают проблемы в области противодействия разглашению информации – особенно когда запрашиваются большие количества таблиц. *Закон о статистике* запрещает раскрытие "деталей", касающихся принадлежности данных, которые предоставляются КСУ респондентами. Учитывая асимметрию бизнес-данных и небольшое число предприятий в некоторых отраслях и регионах, по наборам таких данных относительно легко определить, о каких именно предприятиях идет речь. В силу этих двух характеристик (небольшое население и преобладание в совокупных величинах результатов небольшого числа наблюдений) качество подготовленных данных зависит от того, насколько высоким был уровень ответственности у респондентов. В свою очередь, этот уровень зависит от прочности долгосрочного партнерства между ними и Канадским статистическим управлением.

11. Данное партнерство опирается не только на юридические положения *Закона о статистике*, которые посвящены правам КСУ требовать данные и его ответственности за их защиту. Оно также зависит от тех традиций, которые были созданы КСУ и его респондентами в совместной работе по подготовке ценной статистической информации. Когда разрабатываются новые обследования, КСУ работает в тесном сотрудничестве с респондентами, разъясняя им те виды применения, для которых предназначены такие обследования. КСУ также работает с респондентами над сокращением нагрузки на них. Так что и в этом плане оно общается с ними, стремясь заверить их в том, что конфиденциальность их данных охраняется на непрерывной основе.

12. Все это важно для обеспечения качества подготавливаемых бизнес-данных. Утрата доверия даже лишь нескольких респондентов-предприятий, особенно наиболее крупных, могла бы значительным и непосредственным образом сказаться на качестве бизнес-данных, которые готовятся в статистической системе, а это в свою очередь могло бы привести в целом к неоднозначному от-

ношению респондентов к представлению данных и к падению качества продукции статистической системы.

13. Высоки не только издержки от нарушения конфиденциальности бизнес-данных, высока и вероятность такого нарушения – в силу потенциальных личных стимулов для попыток внешних субъектов расшифровать базы данных и идентифицировать индивидуальные значения данных. Исследователи могут получать финансовую выгоду от злоупотреблений и нарушения конфиденциальности бизнес-данных. Поэтому в силу риска нарушения их конфиденциальности и серьезных потенциальных последствий такого нарушения Канадское статистическое управление исторически придерживалось весьма строгого подхода к избежанию рисков при предоставлении доступа к микроданным предприятий.

14. В то же время Канадское статистическое управление признавало, что мандат на использование бизнес-микроданных в целях анализа существует и что их использование приносит явную пользу. В связи с этим оно развивало собственный потенциал экономических исследований в своих аналитических отделах, поддерживающих партнерские отношения с другими исследователями как из кругов, ответственных за федеральную политику, так и из научных кругов, но такое партнерство оставалось ограниченным по сравнению с тем доступом, который предоставлялся в ЦИД, располагающих социальными данными. Канадское статистическое управление сознавало, что в случае использования его законодательных полномочий для предоставления доступа условным сотрудникам и разработки процедур дополнительного управления рисками, связанными с доступом к микроданным, расширение доступа к бизнес-микроданным могло бы быть полезным. Используя внешние экспертные знания и ресурсы, имеющиеся в других правительственных ведомствах и академических и исследовательских организациях, оно могло бы лучше осуществлять свой мандат на предоставление канадской общественности информации на основе анализа "статистической информации, связанной с коммерческой, промышленной, финансовой, социальной, экономической и общей деятельностью и состоянием населения", т.е. выполнять функции, возложенные на него *Законом о статистике*.

15. Именно исходя из таких соображений, был учрежден ЦРДЭИ, который позволяет высококвалифицированным условным сотрудникам-исследователям осуществлять важные бизнес-исследования, которые ложатся в основу политики и позволяют совершенствовать ее разработку. В то же время такую пользу пришлось сопоставить с повысившимся риском нарушения конфиденциальности, которым было чревато расширение доступа. В силу этого до принятия решения об учреждении ЦРДЭИ были разработаны политика и процедуры управления рисками, с тем чтобы сократить их до приемлемого уровня. Далее в настоящем тексте главным образом рассматриваются меры, принятые в дополнение к тем, что уже существовали в ЦИД, где Канадское статистическое управление предоставляет доступ к социальным микроданным. Данные процедуры направлены на обеспечение того, чтобы условные сотрудники работали над проектами, которые соответствуют мандату КСУ, в защищенных помещениях с использованием надежных процедур.

A. Природа процесса утверждения

16. Как и в случае с ЦИД, проекты, заявки на которые подаются в ЦРДЭИ, проходят два вида рассмотрения: экспертное рассмотрение, обеспечивающее соответствие проектов определенным профессиональным стандартам, и организационное рассмотрение, которое обеспечивает соответствие проектов мандату Канадского статистического управления и сохранение его способности поддерживать доверие респондентов и свою репутацию объективности и нейтральности. Исследователи, связанные с проектами, также проходят процесс аккредитации, который дает возможность оценить их способность выполнить предлагаемый проект. Проекты должны проходить оба эти рассмотрения, а связанные с ними исследователи – быть аккредитованы на проект, подлежащий утверждению.

17. Процесс экспертного рассмотрения и аккредитации может осуществляться одним из двух методов, но в обоих случаях он проводится исследователями, принадлежащими к академическим кругам, что позволяет Канадскому статистическому управлению подключать себе в помощь к процессу аккредитации внешних экспертов. Если проект был рассмотрен и утвержден каким-либо официальным учреждением по финансированию исследований, например Научно-исследовательским советом по социальным и гуманитарным наукам, то Канадское статистическое управление приравнивает это к свидетельству соответствия как самого проекта, так и связанных с ним исследователей необходимым профессиональным требованиям. Если средства на проект таким официальным учреждением не выделяются, то профессиональные достоинства проекта и квалификация исследователей оцениваются двумя членами комитета внешних экспертов, состоящего главным образом из представителей академических кругов, назначенных Канадским статистическим управлением.

18. Процедуры ЦРДЭИ отличаются от процедур ЦИД на стадии организационного рассмотрения. Такое рассмотрение проектов в ЦРДЭИ проводится комитетом старших руководителей КЕС – в дополнение к их рассмотрению экспертами по соответствующей теме, которые проводят обзор предложений ЦИД. Проектные предложения рассматриваются руководителями, с тем чтобы обеспечить соответствие их тем мандату Канадского статистического управления. Кроме того, это рассмотрение проводится на основе дополнительных материалов, предоставляемых исследователями одновременно с предложениями. Его цель заключается в обеспечении следующего: исследование будет использоваться исключительно для целей, указанных в предложении; исследователи полностью раскрыли все свои источники финансирования и поддержки; ни одно другое лицо или организация не имеют "интересов" в данном проекте. Сами исследователи обязаны представить следующую информацию:

- a) об источниках финансовой поддержки или поддержки натурой, которую они получают для осуществления проекта;
- b) их предыдущей и планируемой работе по кругу предприятий, которые они хотят изучать в рамках данного проекта;
- c) их доступе к другим бизнес-микроданным в Канадском статистическом управлении либо в других странах;
- d) их контактах с другими исследователями, работающими над аналогичными или смежными микроданными в Канадском статистическом управлении;

е) их связях с органами, обладающими административными полномочиями в отношении предприятий, доступ к данным которых они запрашивают; и

ф) их связях с организациями, которые могут извлечь финансовую выгоду из получения информации о предприятиях, к которой исследователи получают доступ.

19. Как отмечалось выше, потенциальные финансовые выгоды от использования исследователями бизнес-данных не по назначению создают соответствующий риск, поэтому в целях управления таким риском проводится тщательное изучение соответствующих связей исследователей, пользующихся микроданными предприятий. После утверждения проекта и кандидатуры исследователя последний проходит процесс оформления в качестве условного сотрудника в соответствии с *Законом о статистике*.

В. Системы, разработанные для предотвращения распознавания принадлежности индивидуальных бизнес-данных

20. Хотя *Закон о статистике* запрещает раскрытие данных, полученных от респондентов, подразумеваемый договор между КСУ и респондентами зависит от более широкого комплекса договоренностей в отношении предоставляемой респондентами информации. Информация, предоставляемая предприятием, может использоваться для нанесения ему ущерба методами, которые не ограничиваются неосторожным раскрытием и публикацией отдельных цифр Канадским статистическим управлением. Внимательное изучение баз микроданных предприятий исследователями-условными сотрудниками, которые утверждены на проект, но могут усваивать ту информацию и в своих собственных целях, также является одним из рисков, для управления которыми разработан соответствующий комплекс оперативных процедур.

21. Как и в случае социальных микроданных ЦИД, все результаты исследований в ЦРДЭИ должны проверяться на конфиденциальность перед тем, как выдается разрешение на их вынос из помещений ЦРДЭИ. Несмотря на то, что все результаты должны проверяться, и то, что исследователи-условные сотрудники не имеют доступа к принтерам, конфиденциальная информация может "утекать" из ЦРДЭИ по ряду каналов, для перекрытия которых потребовались бы неприемлемо инвазивные меры. Кроме того, предотвратить вынос данных в памяти людей невозможно никакими методами.

22. С целью решения данной проблемы для бизнес-данных была разработана система двухэтапного доступа. На первом этапе для пользования исследователями предоставляется "перетасованная" база данных. Алгоритм создания этой базы данных позволяет на случайной основе перемещать данные от одной фирмы к другой (фирме А могут быть приписаны доходы фирмы В и активы фирмы С) при сохранении некоторой степени корреляции и автокорреляции между непрерывными переменными, некоторых бухгалтерских тождеств и маргинального распределения каждой из переменных. При помощи такой "перетасованной" базы данных исследователи могут изучать структуру базы данных и разрабатывать свои компьютерные программы.

23. Затем исследователям-условным сотрудникам дается разрешение на использование реальных данных, но лишь на неинтерактивной основе. Иными словами, они представляют свои программы, которые должны запускаться в пакетном режиме. Это не позволяет исследователям видеть фактические данные,

но позволяет контролировать использование данных исследователями и регистрировать так, чтобы было легко провести его проверку. Исследователи также дают согласие не пытаться увидеть индивидуальные значения данных. Им также сообщают, что производимые ими нажатия клавиш компьютера регистрируются и что на выборочной основе будут проводиться проверки на предмет выявления ненадлежащей деятельности. Наконец, исследователи дают свое согласие незамедлительно информировать ЦРДЭИ в случае, если они случайно получают доступ к индивидуальным единицам данных.

С. Подписание организацией договоров на исследования

24. И в ЦИД, и в ЦРДЭИ исследователи обязаны при вступлении в должность принести присягу, предписываемую разделом 6(1) *Закона о статистике*, после чего на них распространяются те же требования и меры наказания, которые предусмотрены в этом законе для штатных сотрудников Канадского статистического управления. Они также соглашаются пунктуально следовать политике КСУ в области безопасности, которая изложена в наставлении КСУ по безопасности. Помимо мер наказания, предусмотренных *Законом*, в случае нарушения требований конфиденциальности штатными сотрудниками, они могут быть уволены без права трудоустройства на государственную службу, а исследователям может быть навсегда запрещено работать в ЦИД и ЦРДЭИ.

25. В целях укрепления потенциальных мер наказания и санкций в случае нарушения *Закона о статистике* либо политики Канадского статистического управления исследователи подписывают договор на исследование, причем в случае исследователей ЦРДЭИ такой договор подписывается их работодателем. Хотя данный договор не обязывает работодателя исследователя принимать к нему дисциплинарные меры в случае нарушения им/ей условий договора, он знакомит работодателя с условиями доступа его сотрудников к данным и позволяет понять серьезность любых нарушений. Договор налагает на работодателя моральную обязанность принимать меры в случае неправомерного поведения его сотрудников и тем самым создает дополнительные отрицательные стимулы для ненадлежащей деятельности исследователей-условных сотрудников, которые работают в учреждениях, высоко ценящих возможность направлять исследователей в Канадское статистическое управление для пользования микроданными.

Д. Будущие направления работы в области доступа к бизнес-данным

26. Управление рисками было одним из основных факторов, определивших выбор ЦРДЭИ (его процедур и места расположения в головном офисе) в том, что касается континуума режимов доступа к данным, однако данное соображение не было единственным. Другие факторы включали степень готовности бизнес-данных для использования в исследованиях, стоимость и сложность разработки системы защиты, обеспечивающей возможность доступа к данным в различных точках по всей стране, и мнение о том, что Канадское статистическое управление должно продемонстрировать свой успех в ограниченном режиме перед тем, как открывать их для более широкого доступа. В силу всех этих соображений Канадское статистическое управление приняло решение о размещении ЦРДЭИ в головном офисе в Оттаве. Необходимость услуг экспертов при создании и поддержании баз данных обусловила его создание в качестве субпод-

разделения при исследовательском подразделении КСУ, ответственном за первичный экономический анализ – Отделе экономического анализа.

27. По мере достижения в работе по документированию бизнес-микроданных стандартов, принятых для социальных данных, и по мере развития возможных партнерств с академическими кругами в целях финансирования расходов на расширение защищенного доступа место ЦРДЭИ в континууме доступа может быть изменено. Если ЦРДЭИ сможет доказать канадцам, что его политика, процедуры и системы обеспечивают управление рисками и позволяют сохранить доверие деловых кругов, то может оказаться возможным дальнейшее перемещение доступа к бизнес-данным в верхнюю часть континуума доступа. Одним из ключевых средств построения доверия станет демонстрация того, что исследования, подготавливаемые в ЦРДЭИ, могут обеспечить канадцев важной информацией и поэтому их ценность должна быть признана самим сообществом респондентов.

Е. Выводы

28. В Канадском статистическом управлении процедуры управления рисками осуществляются в разных точках континуума доступа. Совершенно ясно, что для обеспечения сохранения конфиденциальности и доверия респондентов необходимы стратегии управления рисками. Тщательное проведение в жизнь политики, правил и процедур может помочь НСУ в управлении рисками, связанными с предоставлением доступа, и позволит постепенно расширить такой доступ на благо общественности. Два последних изменения в Канаде свидетельствуют о том, что национальные статистические управления могут продвигаться вдоль континуума доступа от избежания рисков к управлению рисками в интересах облегчения доступа профессиональных аналитиков, которые стали условными сотрудниками Канадского статистического управления.
