

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

Женева, 15–17 июня 2015 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

**Модернизация статистического производства и услуг  
и управление, ориентированное на эффективность****От старого к новому – обновление статистики  
естественного движения населения путем внедрения  
инноваций и повышения эффективности****Записка Национального центра статистики здравоохранения  
Соединенных Штатов Америки***Резюме*

В настоящем документе представлен опыт Национального центра статистики здравоохранения Соединенных Штатов Америки в области модернизации статистики естественного движения населения путем внедрения инноваций и повышения эффективности. Сейчас, когда сетевые системы отчетности доступны больницам, врачам и т.д., своевременность представления статистики естественного движения населения значительно возросла. Повышение эффективности коммуникации с поставщиками данных означает улучшение контроля качества. Кроме того, благодаря широкому использованию размещенных в сети учебных пособий для поставщиков данных, в которых описываются требования к представлению отчетности о сложных событиях естественного движения населения, качество данных также повысилось. В настоящем документе обсуждаются эти улучшения и планы будущего развития, предполагающие увязку электронных медицинских карт и событий естественного движения населения, что позволит создать обширную многолетнюю систему представления отчетности.

GE.15-06938 (R) 070515 070515

**\*1506938\***Просьба отправить на вторичную переработку 

Настоящий документ представляется для обсуждения на первом заседании семинара Конференции европейских статистиков, посвященного теме "Модернизация статистического производства и услуг и управление, ориентированное на эффективность".

## I. Введение

1. Национальная система статистики естественного движения населения (НССЕДН) Соединенных Штатов содержит официальные данные страны о естественном движении населения, основанные на сборе и регистрации информации о рождениях и смертях на местном уровне и уровне штатов. НССЕДН предоставляет сотрудникам системы здравоохранения на государственном уровне, уровне штатов и местном уровне, а также в частном секторе, охватывающие самый большой период, самые полные и самые последовательные данные. Статистика естественного движения населения является одним из основных компонентов национальной системы информации о здравоохранении, позволяя отслеживать прогресс на пути к достижению важных целей в области здоровья населения.

2. В число примеров данных НССЕДН входят сведения о подростковых родах и показателях рождаемости; дородовом уходе и преждевременных родах; факторах риска неблагоприятного исхода беременности; показателях младенческой смертности; продолжительности жизни и основных причинах смертности. Это уникальная совместная работа, в которой участвуют общественность, а также органы местного самоуправления, власти штатов и федеральное правительство. НССЕДН имеет несколько интересных особенностей:

- a) она является переписью;
- b) она основана на административных данных;
- c) она входит в сферу совместной/общей ответственности правительства и основана на законах штатов о регистрации и федеральных требованиях и стандартах.

3. Исторически сложилось так, что статистика естественного движения населения использовалась для выявления существующих (и возникающих) проблем со здоровьем, требующих определенных действий со стороны общественного здравоохранения. Однако в течение четырех последних десятилетий значительные временные промежутки между событием естественного движения населения и выпуском статистического отчета привели к тому, что НССЕДН стала, скорее, исторической системой отчетности – ценной для иллюстрации тенденций в масштабах государства и на уровне общин, но бесполезной для выявления проблем здравоохранения, с которыми сталкивается общество в настоящее время. Сейчас, когда сетевые системы отчетности доступны больницам, врачам, выдающим медицинские справки, медицинским экспертам и похоронным бюро, представление статистики естественного движения населения позиционируется как один из ключевых компонентов наблюдения за показателями смертности от хронических и инфекционных заболеваний и травм, а также за числом родов, сопряженных с большими рисками, со стороны Центра по борьбе с болезнями (ЦББ). В качестве примера значительных изменений можно привести следующую информацию: всего несколько лет назад данные о естественном движении населения успевали устареть на несколько лет еще до их представления. Сейчас порядка 45% всех сведений о естественном движении населения представляется в течение 10 дней после события, а вскоре эта цифра достигнет 80%. Таким образом, в настоящий момент НССЕДН располагает в рамках Национального центра по статистике здравоохранения внутренними системами, которые позволяют отслеживать вспышки заболеваний практически в режиме реального времени. Например, НССЕДН может более оперативно и

полно отслеживать смертность от гриппа и пневмонии при помощи статистики естественного движения населения, чем других существующих систем наблюдения.

4. В настоящее время НССЕДН работает с эпидемиологами ЦББ над определением более широкого спектра событий, которые можно отслеживать на основе нынешнего потока информации. С достижением своевременности повышается качество данных. Совершенствование эффективности коммуникации с врачами, выдающими медицинские справки, и другими поставщиками данных означает улучшение контроля качества. Кроме того, качество данных повышается благодаря широкому использованию размещенных в сети учебных пособий для поставщиков данных, в которых описываются требования к представлению отчетности о сложных событиях естественного движения населения. В будущем предполагается проведение эксперимента по увязке электронных медицинских карт и событий естественного движения населения, что даст возможность создать пассивную многолетнюю систему представления отчетности от рождения до смерти.

5. История сбора статистики естественного движения населения в Соединенных Штатах дает возможность заглянуть в общую структуру управления на федеральном уровне и уровне штатов, а также является одним из первых примеров статистической системы, построенной на административной функции, т.е. на регистрации событий естественного движения населения. Хотя Конституция Соединенных Штатов требует от федерального правительства проведения переписей населения, в ней не упоминается его обязанность регистрировать своих граждан посредством регистрации рождений. В XVIII веке регистрация естественного движения населения в Соединенных Штатах была преимущественно обязанностью церкви, и лишь позднее в городах стала медленно превращаться в функцию правительства. В первой половине XIX века информация, собранная при регистрации событий естественного движения населения, начала использоваться для целей общественного здравоохранения в пяти городах (Бостоне, Нью-Йорке, Филадельфии, Балтиморе и Новом Орлеане), где в начале 1800-х годов проживало около 8% населения.

6. В национальном контексте сбор статистики естественного движения населения начался в 1850 году с проведением десятилетней переписи населения. Со временем стало очевидно, что с точки зрения демографии и общественного здравоохранения данный процесс является несовершенным, поэтому в начале XX века федеральное правительство начало предлагать штатам и городам регистрировать события естественного движения населения и собирать информацию стандартным путем. Лишь в середине 1930-х годов Соединенные Штаты полностью охватили события естественного движения населения посредством их регистрации на уровне штатов и городов.

7. В настоящее время в Соединенных Штатах насчитывается 57 областей регистрации естественного движения населения (50 штатов, Нью-Йорк, Вашингтон (округ Колумбия) и 5 территорий Соединенных Штатов). Федеральное правительство до сих пор имеет полномочия собирать со штатов статистику естественного движения населения через Национальный центр статистики здравоохранения (НЦСЗ), однако штаты не обязаны предоставлять НЦСЗ эту информацию. Результатом такой необычной структуры управления стали взаимоотношения сотрудничества, в рамках которых НЦСЗ обеспечивает стандарты и финансирование для сбора статистических данных естественного движения населения через контролируемые штатами системы регистрации. Фактически, это наиболее продолжительная непрерывная деятельность по сбору данных в

Соединенных Штатах, совместно осуществляемая федеральным правительством и властями штатов.

## **II. Практическая ценность статистики естественного движения населения**

8. Статистика, основанная на информации о рождениях и смертях, зарегистрированных в Соединенных Штатах, является одним из основных источников данных, используемых для наблюдения за состоянием здоровья населения, планирования, оказания и оценки медицинских и социальных услуг детям, семьям и взрослым людям, а также для разработки политики в области здравоохранения на государственном уровне, уровне штатов и местном уровне. Данные о доступе к дородовому уходу, факторах риска для матерей, младенческой смертности, различиях в состоянии здоровья, изменениях значимости причин смертности, о продолжительности жизни, ожидаемом количестве потерянных лет жизни и другие показатели беременности и смертности служат основой государственной политики и программных обсуждений на такие темы, как совершенствование здравоохранения и улучшение оказания медицинских услуг.

9. В отличие от любой другой системы данных о положении в области общественного здравоохранения национальная система статистики естественного движения населения предоставляет сотрудникам системы здравоохранения и программам практически полные, последовательные и сопоставимые данные государственного уровня, уровня штатов и местного уровня. Такое преимущество дает возможность проводить демографический анализ и сопоставлять данные национального уровня, уровня штатов и местного уровня в разбивке по возрасту, расовой принадлежности, этнической принадлежности и полу. Например, при смертности порядка 2,5 млн. человек в год можно отследить и сопоставить различия в основных причинах смертности в зависимости от расовой принадлежности и возраста на местном уровне, уровне штатов и государственном уровне. Можно выявить редкие и появляющиеся причины смертности, а используя основные и дополнительные причины смертности, можно оценить влияние на ее показатели таких заболеваний, как гипертензия, диабет и атеросклероз.

## **III. Проблема**

10. Несмотря на важность национальной системы статистики естественного движения населения, в конце XX века – начале XXI века сбор и распространение данных были основаны на устаревших методах и системах регистрации естественного движения населения, существовавших на всех уровнях государственного управления, что вызывало беспокойство по поводу качества и своевременности информации, а также отсутствия возможностей увязки в режиме реального времени сведений о более чем 6 млн. ежегодных событий естественного движения населения с другими системами данных. Эта система сотрудничества на уровне властей штатов/федерального правительства стала настолько беспомощной, что иногда о событиях естественного движения населения сообщалось более чем два года после того, как они происходили. Отчеты о статистике естественного движения населения стали представлять, скорее, исторический интерес, указывая на события прошлого, вместо того, чтобы описывать нынешние трудности и успехи в области здравоохранения. Статистика естественного движения населения – краеугольный камень отчетности о состоянии

здоровья населения – стала быстро терять актуальность для принятия решений и мер в сфере общественного здравоохранения. С демографической точки зрения позднее представление актуальных данных о рождаемости и смертности влияло на послепереписные оценки численности населения по штатам и графствам. Необходимо было что-то делать.

## IV. Причины

11. Причины постепенного снижения актуальности и качества данных коренились в системах и процедурах на федеральном уровне и уровне штатов. Кроме того, определенную роль играли также недостаток финансирования подобной деятельности и представление о том, что ежегодные задержки отчетности являются неизбежным итогом этого общего сотрудничества между федеральным правительством и властями штатов. К числу конкретных процедурных причин относились следующие:

- данные публиковались только один раз в год, поэтому они не направлялись в НЦСЗ сразу же после их получения. Значительная часть данных передавалась туда в течение года, что приводило к задержкам контроля качества посредством редактирования данных;
- позднее редактирование данных означало, что спорные вопросы оставались нерешенными и кодировались соответствующим образом;
- НЦСЗ не публиковал свой ежегодный отчет до тех пор, пока не получал ответа от всех штатов; таким образом, дату выпуска данных определял самый медленный штат, что расхолаживало остальные штаты, которые могли бы представить соответствующие сведения раньше;
- НЦСЗ запаздывал с оплатой данных штатам, и эта задержка росла по мере ухудшения бюджетной ситуации НЦСЗ;
- задержка оплаты заставляла штаты откладывать передачу данных в НЦСЗ, а также сказывалась на их возможностях модернизации своих ИТ-систем;
- штаты с трудом удерживали квалифицированных сотрудников, занимавшихся кодированием причин смертности, и причиной этого, как ни парадоксально, стали разработанные на федеральном уровне системы автоматического кодирования причин смертности;
- значительное увеличение объема данных в ходе пересмотра системы регистрации событий естественного движения населения в Соединенных Штатах, проведенного в 2003 году, произошло неожиданно для штатов, у которых не было средств на изменение своих систем, что в свою очередь заставило штаты со временем изменить свои наборы данных, затруднив составление национального набора данных, содержащего сопоставимую информацию;
- для большинства штатов отчетность о смертности основывалась на бумажных документах. Демографическая часть свидетельства о смерти заполнялась сотрудником похоронного бюро, а медицинская – врачом, выдающим медицинские справки, или судебно-медицинским экспертом/коронером. Нередко выдача этих свидетельств задерживалась еще больше, поскольку сначала они направлялись в местное регистрационное бюро, а затем в управление штата для перевода в электронную форму.

12. Система испытывала значительные трудности. Как отмечалось выше, процесс сбора сведений о смертности основывался главным образом на бумажных документах и не менялся на местном уровне и уровне штатов в течение последних пятидесяти лет. Похоронные бюро отвечали за сбор демографической информации об умершем у его родственников, тогда как лечащие врачи, судебно-медицинские эксперты или coronеры представляли медицинские данные о причине смерти. Демографическая и медицинская информация сводилась воедино вручную посредством передачи бумажного свидетельства от одного должностного лица к другому; содержащиеся в свидетельстве данные не компьютеризировались до тех пор, пока не достигали бюро штата по регистрации естественного движения населения, что во многих случаях сопровождалось значительной задержкой.

13. Отсутствие автоматизации у истоков процесса не позволяло обеспечить своевременный отклик для повышения качества данных, а также воспользоваться преимуществами существовавших внутренних систем похоронных бюро и врачей. Для передачи электронной информации от поставщиков данных к бюро регистрации штатов Интернет не использовался. Системы на федеральном уровне, использовавшие неструктурированные файлы, устарели, обратная связь со штатами практически отсутствовала, а наиболее значительное редактирование осуществлялось в конце отчетного года, т.е. слишком поздно для повышения качества данных. Эти системы не давали штатам адекватной информации о результатах их работы по сравнению с другими штатами или в сопоставлении со сроками представления данных, требуемыми контрактом.

14. НЦСЗ разработал систему автоматического кодирования причин смертности и предоставил ее в пользование штатам, однако когда пропускная способность системы увеличилась до более чем 80% штатам стало сложнее удерживать квалифицированных кодировщиков для работы с остальными документами, сложными для кодирования. Кроме того, обслуживание этих систем в собственной вычислительной среде штатам было затруднительно.

## V. Стратегия

15. Поскольку причины были многочисленными, стратегия улучшения положения также имела несколько аспектов. Было изыскано финансирование для оплаты штатам представленных данных сразу после их получения и проведения контроля качества. Был заключен новый контракт не только для оплаты штатам их данных, но и для усовершенствования их систем и процедур.

16. Рабочая группа "От хорошего к лучшему", в состав которой вошли старшие должностные лица на уровне властей штатов и федерального правительства, была наделена полномочиями по разработке стратегий в целях улучшения своевременности и повышения качества данных посредством проведения совместных мероприятий. Штаты создали более гибкие сетевые системы регистрации рождений и начали разработку сетевых систем регистрации смертей (ЭСС). При федеральной поддержке штаты подготовили для врачей, выдающих медицинские справки, сетевые пособия по заполнению свидетельства о смерти. После соответствующего призыва штаты начали передавать данные в НЦСЗ по мере их поступления вместо того, чтобы накапливать и отправлять полученные сведения партиями.

17. Системы НЦСЗ были полностью изменены и переведены на более современную структуру баз данных, что позволило им возвращать отредактирован-

ные данные немедленно. Кодирование причин смертности было передано из штатов в НЦСЗ, и документы, кодируемые автоматическими системами, стали возвращаться штатам на следующий день. Документация, требовавшая ручной обработки в НЦСЗ, занимала больше времени, но все же оказывалась в распоряжении НЦСЗ и штатов гораздо быстрее, чем раньше.

18. Есть надежда, что при более оперативном возвращении информации штатам и ее передаче штатами поставщикам данных качество данных улучшится. Системы баз данных НЦСЗ постоянно обновляются, что позволяет НЦСЗ рассматривать возможность использования данных естественного движения населения не только для представления ежегодной отчетности, но и для наблюдения за ситуацией в области общественного здравоохранения.

## VI. Результаты

19. В 2014 году НЦСЗ впервые опубликовал итоговые отчеты и сопутствующие наборы данных рождаемости и смертности за 2013 год. Для этого итоговые данные смертности за 2011, 2012 и 2013 годы были представлены в 2014 году, а данные рождаемости за 2013 год были получены как никогда рано.

20. Национальный показатель смертности, обычно отстающий от представляемых данных на два года, был дополнен сведениями о смертности за 2014 год в феврале 2015 года. Сейчас наблюдается не только более оперативное поступление итоговых данных в распоряжение соответствующих органов, но и то, что многие штаты передают свои данные по мере их появления. Например, в 2010 году, 8% свидетельств о смерти поступало в течение десяти дней после события. В 2014 году в течение десяти дней после события поступало более 30% свидетельств, а в 2015 году в течение десяти дней поступает почти 50% свидетельств о смерти.

21. Тем не менее в настоящее время только 36 штатов имеют в своем распоряжении ЭСС, и большинство из них не имеют полного охвата населения. Поставлена цель к 2018 году добиться от тех штатов, над улучшением положения в которых работает НЦСЗ, представления по меньшей мере 80% всех свидетельств в течение десяти дней после события. Благодаря более своевременному представлению данных НЦСЗ работает с ЦББ над использованием статистики естественного движения населения для наблюдения за смертностью, имеющей большое значение для общественного здравоохранения.

22. В течение прошлого года НЦСЗ использовал статистику естественного движения населения для отслеживания смертности от пневмонии и гриппа в Соединенных Штатах и сравнивал своевременность результатов с существующими системами отчетности. Отчетность о естественном движении населения опережает их почти на две недели. Если эти результаты сохранятся, то статистика естественного движения населения сможет заменить старую систему отчетности уже в следующем году.

23. НЦСЗ также проводит экспериментальные исследования, посвященные наблюдению за смертностью от редких заболеваний, предупреждаемых вакцинацией, смертностью от респираторного синцитиального вируса (РСВ) и за смертностью от энтеровируса. Вскоре начнутся экспериментальные исследования, посвященные наблюдению за смертностью в результате самоубийств и бедствий. Наблюдая за смертностью в результате редких явлений, НЦСЗ не ограничен МКБ, который может быть недостаточно подробным для идентификации события. В настоящее время рассматривается возможность поиска на



естественном языке медицинских "литералов", предоставляемых врачом и используемых в качестве исходной информации в системе автоматического медицинского кодирования.

24. Наконец, что касается отчетности НЦСЗ, планируется ежеквартально представлять доклад об основных показателях статистики естественного движения населения, и первый квартальный доклад о событиях 2015 года выйдет этим летом.

## **VII. Будущая деятельность**

25. По мере распространения электронных медицинских карт и укрепления их стандартов системам данных естественного движения населения на уровне штатов необходимо начать пользоваться преимуществами содержащейся в них информации. Что касается рождаемости, то для начала НЦСЗ нужно понять, как можно перенести данные ЭМК в свидетельство о рождении, с тем чтобы упростить представление данных больницами.

26. НЦСЗ также необходимо продолжать исследования достоверности получаемых в настоящее время данных рождаемости, чтобы либо изменить их, либо исключить их из отдельных электронных свидетельств о рождении. Что касается смертности, то для начала нужно понять, как можно сделать информацию из электронных медицинских карт доступной для врачей в тот момент, когда они представляют сведения о причине смерти. Обслуживание систем электронных свидетельств о рождении и медицинских карт может оказаться недешевым, особенно для небольших штатов, которым приходится содержать их самостоятельно.

27. В настоящее время НЦСЗ рассматривает возможность разработки основной системы, которую штаты смогут модифицировать и использовать по своему усмотрению. Если когда-либо электронные медицинские карты в Соединенных Штатах будут не только широко распространены, но и стандартизированы до такой степени, что различные системы-поставщики смогут обмениваться между собой данными и "понимать" их, тогда, возможно, следующим шагом станет то, что первой записью, начинающей электронную медицинскую карту в Соединенных Штатах, станет свидетельство о рождении, а последней записью, закрывающей ее, – свидетельство о смерти.

28. Стоит задуматься над возможностями многолетней системы, в которой зарегистрированы рождение, медицинское обслуживание, предоставляемое на протяжении жизни, и смерть, а затем все это увязано с национальными обследованиями в форме опросов и исследований, дающими представление о состоянии здоровья населения и методах лечения, а также предоставляющими генетический материал. Будущее открывает большие перспективы.

## Литература

“History and Organization of the Vital Statistics System”, Vital Statistics of the United States, Vol.1, 1950, pp.1-19;

Rothwell, C.J. “Expansion of Scope and Usefulness of Vital Statistics”, Proceeding of the 18th National Public Health Conference on Records and Statistics. DHHS Pub. No. (PHS) 81-1214, Dec 1980;

Rothwell, C.J. “Reengineering vital registration and statistics systems for the United States”. Prev Chronic Dis [serial online] 2004 October, [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2004/oct/04\\_0074.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2004/oct/04_0074.htm);

Rothwell, C.J. “Vital Registration and Vital Statistics” Encyclopedia of the U.S. Census from the Constitution to the American Community Survey, Sage CQ Press 2011;

Rothwell, C.J., Freedman, M.A., Weed, J.A. “The National Vital Statistics System” Chapter 17 of Public Health Informatics and Information Systems, © Springer-Verlag London 2014;

Rothwell, C.J. “Challenges and Unfinished Business for NCHS and States in Vital Registration and Statistics”, Presentation 2014 NAPHSIS Annual Meeting, Goggle Internet Search.

---