

**Европейская экономическая комиссия****Конференция европейских статистиков****Группа экспертов по переписям
населения и жилищного фонда****Восемнадцатое совещание**

Женева, 28–30 сентября 2016 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

**Альтернативные методы переписи населения,
особенно с трудом поддающихся учету групп населения****Реорганизация процедуры сверки адресного перечня
для переписи Соединенных Штатов 2020 года****Записка Бюро переписей Соединенных Штатов¹***Резюме*

Цель переписи 2020 года состоит в проведении переписи населения и жилищного фонда и предоставлении результатов президенту, штатам и американскому народу. Задача переписи 2020 года состоит в том, чтобы обеспечить учет каждого только один раз и в нужном месте, причем это следует сделать при более низких затратах из расчета на одно домохозяйство по сравнению с переписью 2010 года и с сохранением высокого качества результатов. Перепись 2020 года предусматривает масштабные структурные изменения в четырех ключевых областях нововведений, включая новые методологии сверки адресного перечня, инновационные пути оптимизации самоисчисления, использование административных данных и данных третьих сторон для уменьшения объема последующей работы в связи с непредоставлением ответов и использование технологий для замены традиционных операций ручной обработки.

¹ Автор: Дейдри Далпьяс Бишоп.



В настоящем документе дается обзор текущих планов Бюро переписей США по реорганизации процедуры сверки адресного перечня, в частности планов по сокращению проводившейся в прошлом на общенациональном уровне работы по сверке на местах адресного перечня путем разработки новаторских методологий для обновления и ведения адресного перечня и базы пространственных данных Бюро в течение десятилетия.

В 2009 году в рамках подготовки к переписи 2010 года Бюро переписей провело общенациональную сверку на местах адресного перечня. Агентство наняло примерно 150 000 человек – так называемых "сверщиков" – для обхода или объезда почти всех дорог в Соединенных Штатах Америки и Пуэрто-Рико с целью сопоставления адресов на местах с перечнем адресов Бюро переписей. В текущее десятилетие большая часть этой работы будет проводиться кабинетным методом в рамках операции под названием "сверка адресного перечня кабинетным методом".

I. Обзор переписи Соединенных Штатов 2020 года

1. Цель переписи 2020 года состоит в проведении переписи населения и жилищного фонда и предоставлении результатов президенту, штатам и американскому народу. Задача переписи 2020 года состоит в том, чтобы обеспечить учет каждого только один раз и в нужном месте, причем это следует сделать при более низких затратах из расчета на одно домохозяйство по сравнению с переписью 2010 года и с сохранением высокого качества результатов.

2. Перепись 2020 года предусматривает масштабные структурные изменения в четырех ключевых областях нововведений, включая новые методологии сверки адресного перечня, инновационные пути оптимизации самоисчисления, использование административных данных и данных третьих сторон для уменьшения объема последующей работы в связи с непредоставлением ответов и использование технологий для замены традиционных операций ручной обработки. Иными словами, цель заключается в том, чтобы добиться резкого сокращения расходов путем: добавления новых адресов в генеральную совокупность адресов Бюро переписей с использованием географических информационных систем и аэровидеоинформации вместо направления сотрудников на обход и физическую проверку 11 млн. переписных участков; путем побуждения населения к предоставлению ответов на вопросы переписи 2020 года через Интернет; путем использования данных, которые население уже предоставило правительству, с целью переписи с трудом поддающихся учету домохозяйств и использования современной системы оперативного контроля для направления счетчиков для обхода жилищных единиц, не предоставивших ответы, и отслеживания прогресса на ежедневной основе.

3. По оценке Бюро переписей, методика проведения переписи 2020 года, которая включает в себя эти важные нововведения, позволит сэкономить 5,2 млрд. долл. США по сравнению с затратами на проведение переписи 2020 года по методике 2010 года.

Рисунок 1

Четыре ключевые области нововведений



4. В настоящем документе основное внимание уделяется масштабным нововведениям в методологии и технологии определения того, где должна производиться регистрация населения в целях переписи 2020 года. Данная область нововведений касается реорганизации процедуры сверки адресного перечня. Тем не менее сначала необходимо рассказать об истории адресного перечня и его развитии и ведении в Бюро переписей США.

II. История вопроса

5. Начиная с первой переписи США в 1790 году и до 1960 года счетчики осуществляли подомовой обход с целью сбора информации о жилищном фонде и населении согласно графику переписных работ². Впервые в 1960 году Бюро переписей осуществило рассылку по почте вопросников по некоторым адресам (в городских районах), используя Почтовую службу Соединенных Штатов для доставки переписных листов на каждый адрес в этих районах. Домохозяйствам предлагалось заполнить переписной лист для последующего его сбора счетчиками. Счетчики составляли адресный перечень в ходе этих посещений. Они также регистрировали любые адреса, не получившие переписной лист от Почтовой службы Соединенных Штатов.

6. В 1970 году Бюро переписей расширило масштабы применения почтовой рассылки до около 60% населения и использовало стратегию возврата заполненных переписных листов по почте (вместо сбора их счетчиками). Это потребовало составления адресного перечня до начала переписи в целях использования для рассылки вопросников и контроля работы на местах для посещения тех домохозяйств, которые не представили ответы по почте. По большинству городских районов Бюро переписей составило этот адресный перечень путем приобретения коммерческих списков адресов, за чем последовала их проверка Почтовой службой Соединенных Штатов, а затем операция под названием "предварительная сверка", в ходе которой счетчики осуществляли обход каждого из переписных участков для проверки перечня на предмет полноты. В случае сельских районов счетчики осуществляли обход каждого переписного участка и составляли (предварительный) перечень адресов с нуля. Аналогичный процесс использовался для построения перечня адресов в целях переписей 1980 и 1990 годов.

7. При подготовке к переписи 2000 года Бюро переписей использовало окончательный перечень адресов переписи 1990 года, отказавшись от покупки коммерческого перечня³. "На ранней стадии своего развития МАФ (Система базового перечня адресов) представляла собой объединение контрольного файла адресов переписи 1990 года и последовательного файла доставки (ПФД) Почтовой службы Соединенных Штатов (USPS). Перепись 2000 года стала первым крупным мероприятием по обновлению и в каком-то смысле проверке МАФ"⁴. Бюро переписей использовало ПФД в качестве основного источника для совершенствования первоначальной МАФ, и последующие версии ПФД применялись для обновления перечня адресов до апреля 2000 года. Бюро переписей провело также сверку переписных участков для обновления перечня в городских районах. Отдельная операция – составление перечня адресов – использовалась для

² Бюро переписей США. Переписные листы переписи населения и жилищного фонда 1940 года [в Интернете]. Размещены по адресу: https://www.census.gov/history/pdf/1940_population_questionnaire.pdf и https://www.census.gov/history/pdf/1940_housing_questionnaire.pdf.

³ Trainor T. The MAF/TIGER enhancement program: the mechanics and maintenance of a large-scale national spatial database. Presented to the International Cartographic Association, 2005.

⁴ U.S. Census Bureau. Testimony of Director Robert M. Groves concerning 2010 Census: master address file, issues and concerns [Internet]. Before the Subcommittee on Information Policy, Census, and National Archives; Committee on Oversight and Government Reform; United States House of Representatives. October 21, 2009. Размещено по адресу: https://www.census.gov/newsroom/releases/pdf/Groves_House_Testimony_10-21_Final.pdf.

проверки и, в случае необходимости, для создания с нуля перечня адресов в сельских районах.

8. В период с 2000 года по 2010 год Бюро переписей продолжало вести свою МАФ, используя в качестве источника обновлений новые версии ПФД. Благодаря этому подходу Бюро переписей удалось провести единую общенациональную операцию (сверки адресов) в 2009 году по обновлению МАФ до рассылки переписных листов. Важно отметить, что в 2009 году в рамках подготовки к переписи 2010 года Бюро переписей провело общенациональную сверку адресного перечня на местах. Агентство наняло примерно 150 000 человек – так называемых "сверщиков" – для обхода или объезда почти всех дорог в Соединенных Штатах Америки и Пуэрто-Рико с целью сопоставления адресов на местах с перечнем адресов Бюро переписей.

9. Сверщики подтверждали существующие адреса, добавляли новые, исключали адреса, не обнаруженные на местах, и вносили другие поправки в перечень. Эта операция стала из одной из наиболее трудоемких и дорогостоящих операций переписи 2010 года. Однако она позволила собрать ценную информацию об адресах, включая координаты широты и долготы большинства жилищных единиц, которая стала ценным базовым набором данных в целях исследований и планирования переписи 2020 года.

III. Реорганизация процедуры сверки адресного перечня для переписи 2020 года

10. Поскольку Бюро переписей ведет подготовку к переписи 2020 года, целью реорганизации процедуры сверки адресного перечня является сокращение объема проводившейся в прошлом на общенациональном уровне работы по сверке на местах адресного перечня путем разработки новаторских методологий для обновления и ведения адресного перечня и базы пространственных данных Бюро в течение десятилетия.

11. В случае переписи 2020 года Бюро переписей, как и ранее, проведет сверку адресного перечня по всей стране, но иным образом. Процесс реорганизации процедуры сверки адресного перечня состоит из трех крупных компонентов, как это показано на рис. 2.

Рисунок 2
Реорганизация процедуры сверки адресного перечня



12. Сначала Бюро переписей проведет стопроцентную сверку адресного перечня по всей стране в ходе сверки кабинетным методом. Для обеспечения построения точного перечня адресов Бюро будет непрерывно обновлять перечень адресов и карты на основе данных из различных источников, включая Почтовую службу Соединенных Штатов, администрации племен, штатов и местные органы власти, аэровидеоинформацию и внешних поставщиков данных.

13. Затем Бюро переписей проведет сверку адресов на местах в тех районах, которые потребуют обхода в рамках сверки адресов на местах. Примером района, требующим сверки адресов на местах, может служить городской район, в котором могут иметься многоквартирные структуры, затрудняющие определение числа жилищных единиц в каждом здании. Еще одним примером могут служить сельские районы, где может быть трудно провести различие между жилищными единицами и подсобными помещениями (например, амбарами и сараями). Исходя из последних исследований и тестовых проверок Бюро переписей считает, что сверкой на местах будет охвачено 25% адресов страны.

14. И наконец, Бюро переписей будет вести непрерывное исследование охвата Системы базового перечня адресов. Оно будет включать сверку на местах адресов в 20 000 переписных участков в год для оценки точности Системы базового перечня адресов и проверки достоверности кабинетных методов.

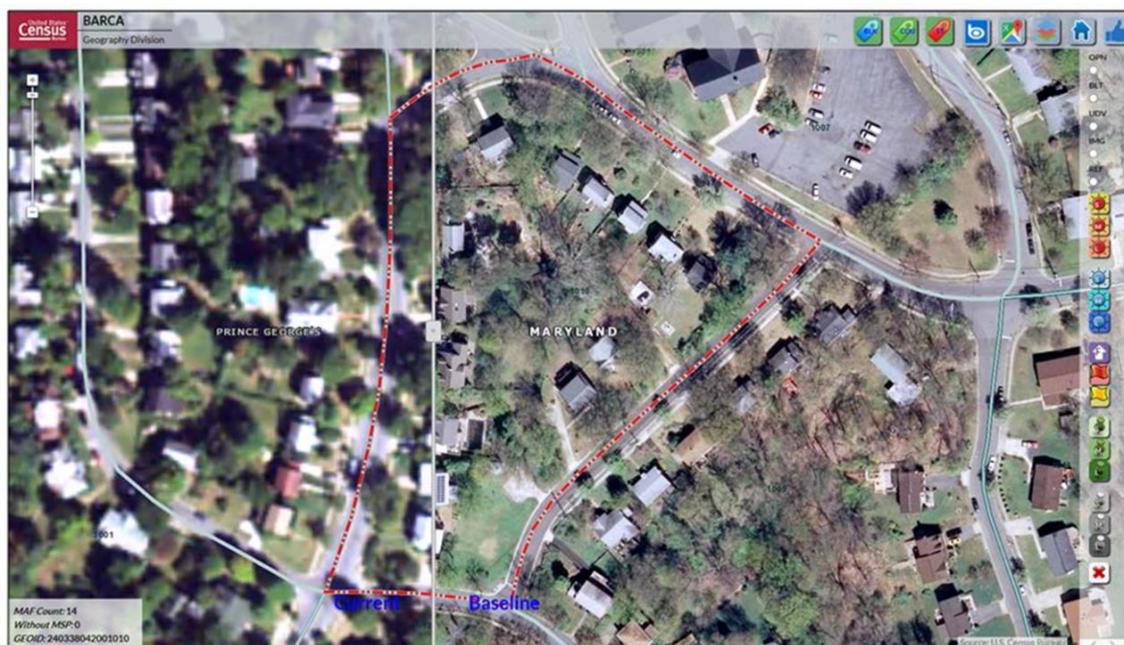
IV. Реализация

15. Бюро переписей начало сверку перечня адресов кабинетным методом в сентябре 2015 года в качестве первой официальной операции переписи 2020 года. И вновь речь идет о стопроцентной сверке адресного перечня по всей стране. Используя определенное сочетание аэровидеоинформации и административных и программных данных, аналитики Бюро переписей могут выявить, где произошли изменения в базе адресов на местах.

16. Сверка перечня адресов кабинетным методом проводится в два этапа: интерактивный обзор и активное определение участков. Оба этапа опираются на разработанное собственными силами Бюро программное обеспечение, называемое Приложением оценки, исследования и классификации участков (BARCA), помогающее выявлению изменений. Как показано на рис. 3, BARCA отображает информацию для оказания помощи в выявлении и классификации изменений в жилой застройке. Эта информация включает в себя аэровидеоинформацию, число адресов по каждому переписному участку, точки координат адресов, дороги, пограничные слои участков (при наличии таковых) и разнообразные инструменты и маркеры для регистрации работы.

Рисунок 3

Приложение оценки, исследования и классификации участков (BARCA)



17. На этапе интерактивного обзора аналитики Бюро переписей сопоставляют изображения за два различных момента времени (на момент проведения последней переписи населения и на текущий момент) для определения стабильности или изменения ландшафта. На уровне переписных участков аналитики занимаются:

- определением возможного роста и/или сокращения жилищных единиц;
- выявлением возможного будущего роста – где может быть построено жилье;
- выявлением отсутствующих или изменивших свою конфигурацию дорог или границ;
- определением избыточного охвата или пропуска переписного участка; и
- определением статуса переписного участка (полностью застроен, не полностью застроен или свободен для будущей застройки).

18. Этот обзор занимает примерно 90 секунд в отношении каждого переписного участка. Первоначальный обзор примерно 3 млн. переписных участков позволил определить 71% участков в качестве стабильных, 19% – в качестве

требующих дальнейшего изучения и 10% – в качестве нуждающихся в обновленных аэрофотосъемке или административных данных. 19% участков, классифицированных в качестве требующих дополнительного исследования, были помечены цветными маркерами, указывающими на проблему избыточного или недостаточного охвата адресов в адресном перечне Бюро переписей (см. рис. 4). Эти участки подвергаются обработке на втором этапе – этапе активного определения участков.

Рисунок 4

Метки избыточного и недостаточного охвата жилищных единиц



19. На этапе активного определения участков аналитики Бюро переписей используют дополнительные инструменты, такие как административные данные Почтовой службы Соединенных Штатов, администраций племен, штатов или местных партнеров или внешних поставщиков данных, в целях поиска адресов и внесения поправок в адресный перечень Бюро переписей, когда это возможно. Этот этап сверки перечня адресов кабинетным методом занимает больше времени по причине дополнительных исследований и времени, необходимого для обновления базы данных. Если аналитик не может определить, как наилучшим образом обновить базу данных, переписной участок передается для сверки адресов на местах.

V. Реорганизация процедуры сверки адресного перечня для переписи Соединенных Штатов 2020 года: новая методика для 21 века

20. Новые методологии сверки адресного перечня позволили вступить Бюро переписей в 21 век. Рисунок 5 иллюстрирует причины, по которым построение прочной географической основы имеет столь важное значение для успешного проведения переписи 2020 года. Бюро переписей должно:

- а) определить, где производить регистрацию, т.е. выявить все адреса, по которым могут проживать люди;

- b) побуждать людей к предоставлению ответов – использовать перечень адресов для рассылки по почте материалов, призывающих и побуждающих домохозяйства представить данные;
- c) обеспечить учет населения – использовать перечень адресов и карты для направления наших счетчиков для опроса домохозяйств, не представивших ответы; и
- d) обеспечить распространение результатов переписи – использовать перечень адресов и географические границы для табулирования и распространения данных переписи.

21. Законом предусмотрено, что Бюро переписей должно представить Президенту данные о пропорциональных долях к 31 декабря 2020 года и штатам данные об изменении границ избирательных округов к 1 апреля 2021 года. Крайне важно, чтобы Бюро переписей предоставляло общественности высококачественные данные. Нововведения в методологии и технологии переписи, касающиеся реорганизации процедуры сверки адресного перечня, опираются на прочную географическую основу для обеспечения успеха этой процедуры в рамках переписи 2020 года.

Рисунок 5
Перепись 2020 года: новая методика для 21 века

