

**Европейская экономическая комиссия****Конференция европейских статистиков****Семьдесят вторая пленарная сессия**

Женева, 20 и 21 июня 2024 года

Пункт 7 а) предварительной повестки дня

**Координация международной статистической
деятельности в регионе Европейской экономической
комиссии Организации Объединенных Наций:
итоги последних углубленных обзоров, проведенных
Бюро Конференции европейских статистиков****Углубленный обзор своевременности, частоты
формирования и уровня детализации официальной
статистики****Подготовлен Канадой и Португалией***Резюме*

В настоящем углубленном обзоре, подготовленном по поручению Бюро Конференции европейских статистиков (КЕС), рассматривается важность своевременности, частоты формирования и уровня детализации официальной статистики. Семинар на ту же тему был проведен во время семьдесят первой пленарной сессии КЕС в июне 2023 года. В обзоре обобщаются национальные и международные усилия по удовлетворению постоянного спроса на более своевременную, часто формируемую и детализированную статистику с помощью инновационных методик, новых источников данных, статистических регистров и передовых технологий, а также определяются ключевые вопросы и проблемы, связанные с этими усилиями. В разделе VIII подводятся итоги обсуждения, проведенного Бюро Конференции европейских статистиков на заседании в феврале 2024 года.

Конференции предлагается одобрить результаты углубленного обзора.



I. Резюме

1. Обзор международной статистической деятельности, представленный на семьдесят первой пленарной сессии Конференции европейских статистиков (КЕС), высветил глобальную потребность в более своевременных, часто формируемых и детализированных данных. Основные выводы свидетельствуют о том, что главное внимание в разных странах уделяется повышению своевременности данных посредством инновационных методик, интеграции новых источников данных и использования передовых технологий. В настоящем документе обобщены наиболее заметные примеры внедряемых методик и рекомендации из нескольких стран, а также сделаны выводы, приведенные ниже.

2. На международном уровне существует потребность в неизменном стремлении к повышению своевременности и детализации статистических данных. Это подразумевает постоянное внимание к адаптации и развитию методик в соответствии с меняющимися требованиями пользователей и стремительным развитием имеющихся данных, методов и технологий. Кроме того, рекомендуется активизировать усилия по стратегическому использованию данных наблюдения Земли (НЗ) путем развития сотрудничества и партнерских отношений между соответствующими заинтересованными сторонами.

3. На национальном уровне акцент по-прежнему делается на неизменном стремлении к повышению своевременности и детализации официальной статистики. Это предполагает не только внедрение инновационных методик, но и установление стратегических партнерских отношений и сотрудничества между различными секторами. Для обеспечения качества статистических результатов крайне важно разработать и внедрить надежные системы обеспечения качества, включающие в себя строгие проверки и меры по обеспечению прозрачности. Постоянная коммуникация и прозрачность должны стать приоритетными посредством распространения всеобъемлющих отчетов.

4. С учетом важности инфраструктуры информационных технологий (ИТ) для поддержки инновационного статистического производства рекомендуется инвестировать в инфраструктуру ИТ. Такие инвестиции должны быть направлены на обеспечение устойчивости технологических достижений, включая внедрение языков с открытым исходным кодом, облачных вычислений и других новейших технологий. Ключевую роль в достижении культурного сдвига в национальных статистических управлениях (НСУ) и создании условий, благоприятствующих инновациям и риску, играет руководство. Поэтому рекомендуется активно содействовать руководству, которое поддерживает инновационную культуру и поощряет взвешенные эксперименты. Кроме того, чтобы преодолеть разрыв между поколениями и пробел в знаниях, необходимо развивать навыки инновационной деятельности с помощью программ обучения и поощрять у сотрудников менталитет, ориентированный на рост.

II. Введение

5. Тема «Своевременность, частота формирования и уровень детализации официальной статистики» была выбрана для семинара на семьдесят первой пленарной сессии КЕС в июне 2023 года после того, как обстоятельства, возникшие в результате пандемии COVID-19, послужили катализатором, подтолкнувшим НСУ к повышению своевременности, частоты формирования и уровня детализации официальной статистики. В начале пандемии многие НСУ внедрили новые методы для более оперативного получения данных и представления официальной статистики на более дезагрегированных уровнях. В настоящее время НСУ учитывают извлеченные из пандемии уроки в своих методиках и подходах. Новые продукты, такие как предварительные показатели и специальные решения, использованные во время пандемии, рассматриваются для интеграции в регулярные процессы с упором на постоянную эффективность, если они доказали свою актуальность и полезность. НСУ проводят систематический обзор и уточнение методов для обеспечения их постоянного совершенствования.

6. Бюро КЕС регулярно проводит углубленные обзоры отдельных областей статистики. Целью таких обзоров являются совершенствование координации статистической деятельности в регионе Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), выявление пробелов или случаев дублирования в работе и рассмотрение новых вопросов. Основное внимание в рамках обзора уделяется стратегическим вопросам, а также выявлению стоящих перед статистическими управлениями проблем как концептуального, так и координационного характера. Настоящий документ служит основой для обзора; в нем кратко описывается международная статистическая деятельность, проводимая в избранной области, идентифицируются существующие вопросы и проблемы и предлагаются рекомендации в отношении возможных последующих мер. Статистическое управление Канады и Статистическое управление Португалии выступили сопредседателями сессии, на которой были представлены материалы от Канады¹, Венгрии², Польши³, Португалии⁴, Испании⁵, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии⁶ и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)⁷. Статистическое управление Канады и Статистическое управление Португалии вызвались подготовить документ, который послужит основой для обзора.

7. Учитывая эти преобладающие темы, в настоящем документе применяется целенаправленный подход к решению императивов своевременности, частоты формирования и уровня детализации в официальной статистике, сосредоточенный на четырех основных областях, а именно: методах получения своевременных данных, изучении новых источников данных, эффективном использовании регистров и стратегической интеграции новых технологий. Кроме того, для содействия прогрессу в этих ключевых сферах будут решаться соответствующие задачи в смежных областях, таких как развитие партнерских отношений, инспирирование внутренних культурных сдвигов, а также оценка и информирование о качестве.

III. Сфера/определение рассматриваемой статистической области

8. В материалах, представленных организациями-участниками на семьдесят первой пленарной сессии КЕС, описывались разнообразные инновации, однако в них также прослеживалось и несколько повторяющихся тем. Во-первых, органическая природа официальной статистики подчеркивает необходимость соблюдения стандартов качества. Тем не менее в контексте данного документа качество определяется в многомерной системе, где наряду с точностью учитываются своевременность и актуальность. Кроме того, определение качества распространяется и на парадигму пригодности для использования, когда данные и методы приводятся в

¹ The challenges in remaining a trusted and relevant data provider of timely and granular statistics, prepared by Canada: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/CES%202023%2028_Item%209.pdf.

² Incorporating administrative data in monthly Labour Force Surveys estimation of economic activity, and Value Added Tax-based monthly estimation of foreign trade of services in Hungary: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/CES%202023%2029_Item%209.pdf.

³ Granular and timely data – statistical response to growing user needs, prepared by Poland: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/CES%202023%2030_Item%209.pdf.

⁴ How to keep timeliness and frequency with monthly administrative data? Prepared by Portugal: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/CES%202023%2031_Item%209.pdf.

⁵ Statistical learning in the Industrial Turnover Index: from a use case to strategic reflections, prepared by Spain: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/CES%202023%2027_Item%209_0.pdf.

⁶ Real-time indicators in the United Kingdom – lessons learned and next steps: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/33_Rev.1_Item%209_Timeliness_United%20Kingdom_0.pdf.

⁷ Organisation for Economic Co-operation and Development and United Nations Statistical Division's Multinational Enterprise Information Platform: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/CES%202023%2032_Item%209.pdf.

соответствие для обеспечения достаточного качества для предполагаемых целей статистики.

9. На сессии КЕС 2023 года и в настоящем документе своевременность и частота формирования рассматриваются вместе, в том числе в отношении статистики, получаемой чаще (например, ежемесячной статистики вместо ежеквартальной), и предварительных или ранних показателей, таких как краткосрочные прогнозы или экспресс-оценки. Краткосрочные прогнозы характеризуются оценками, полученными с помощью методик, отличных от тех, которые используются для окончательных оценок, в то время как для экспресс-оценок используют те же методики, но производят оценки раньше, часто опираясь на неполные собранные данные. Несмотря на потенциальное снижение точности и согласованности с другими источниками, своевременность предварительных или ранних показателей в рамках многомерного определения качества может сделать их пригодными для использования.

10. В связи с необходимостью представления детализированных, часто формируемых и своевременных данных, а также внедрения новых методов одной из главных тем стало более широкое использование административных данных, а также поиск и использование новых источников данных. Административные данные — это информация, собранная правительством или другими организациями для административных и оперативных целей, а не для решения статистических задач. Этот тип данных генерируется в рамках обычных административных процессов и операций, часто в ходе оказания государственных услуг или управления деятельностью организаций. В настоящем документе другие новые источники данных, которые иногда называют «альтернативными данными», могут включать в себя менее традиционные источники данных, такие как данные наблюдения Земли (НЗ), данные веб-агрегирования или данные о финансовых операциях. Такие источники могут быть менее полными и создавать другие проблемы.

11. Внедрение новых технологий и надежная инфраструктура ИТ также стали ключевыми компонентами использования новых данных и методов. К новым технологиям относятся используемые платформы данных, программное обеспечение для работы с данными и облачные вычисления.

IV. Обзор национальной и международной статистической деятельности

12. На семьдесят первой пленарной сессии КЕС были отмечены многочисленные случаи повышения своевременности выпуска данных с использованием различных административных и новых источников данных для улучшения их детализации. Основной докладчик Стив Макфили из Всемирной организации здравоохранения подчеркнул важнейшую роль демографических и статистических регистров в предоставлении своевременных и детализированных данных, особенно во время кризисов. Интеграция новых технологий стала одной из преобладающих тем во всех странах, стремящихся к повышению своевременности, частоты формирования и уровня детализации данных. Последующие подразделы посвящены наглядным примерам стран и учреждений, посвященным четырем ключевым областям: а) своевременная статистика; б) использование новых источников данных; в) использование регистров; и д) использование новых технологий.

A. Производство своевременных данных

13. Начало пандемии ускорило разработку и развертывание методик, направленных на получение более своевременных данных, что позволило отреагировать на значительные изменения в экономических показателях, которые серьезно повлияли как на предприятия, так и на физических лиц. Управление национальной статистики (УНС) в Великобритании по своей инициативе перешло на более частый сбор данных для своего исследования «Мнения и образ жизни». Кроме того, оно установило экономические показатели в режиме близкого к реальному масштаба времени.

В течение последних трех лет проект реального времени в УНС претерпевал постоянные изменения и адаптировался для решения дополнительных проблем, распространенных в обществе и экономике. В настоящее время УНС располагает обширным набором показателей в режиме реального времени, охватывающих такие различные области, как состояние предпринимательской деятельности, динамика рабочей силы, поведение потребителей, транспорт и энергетика. Эти показатели выборочно включаются в публикации, чередуясь с другими в зависимости от требований политики.

14. Статистическое управление Канады опубликовало первые оценки предварительных показателей за март 2020 года, а также дополнительные экспресс-оценки розничных продаж, оптовой торговли и обрабатывающей промышленности, начинающиеся с апреля 2020 года в качестве отчетного месяца. Эти дополнительные показатели были рассчитаны на основе сокращенного набора данных обследований и административных данных — данная методика, как ранее показали исследования Статистического управления Канады, превосходит методы краткосрочного прогнозирования, основанные на агрегированном подходе к моделированию. Внедрение этих методов позволило успешно сократить срок составления первоначальной сметы с 50 дней до более оперативного срока в 20 дней после отчетного месяца. Исходя из спроса пользователей, Статистическое управление Канады продолжает распространять предварительные экономические показатели и недавно подвергло результаты всесторонней проверки качества, подтвердив их пригодность для использования.

15. Статистическое управление Португалии предприняло ряд инициатив, направленных на повышение своевременности, частоты формирования и уровня детализации данных. Примечательно, что StatsLab стала важным начинанием, доступным через портал Статистического управления Португалии, где демонстрируются инновационные статистические продукты, находящиеся на разных стадиях разработки. Основная цель заключалась в использовании потенциала новых источников данных и методик. Одной из тем, изучаемых на этом портале, было «рождение первого ребенка» с наличием электронных счетов-фактур (e-invoice), используемых в домохозяйствах до и после рождения первого ребенка, а также других административных источников и записей для изучения глубокого влияния этого события на жизнь семьи.

16. В Испании исследовали компромисс между своевременностью и точностью данных в контексте индекса промышленного оборота. Ее модели статистического обучения были применены к микроданным обследований, что позволило распространить их до окончания сбора и редактирования данных. Было продемонстрировано, что этот подход может иметь далеко идущие последствия для процесса производства статистики. Испания подчеркнула важность взаимодополняемости между различными подразделениями организации и инвестиций в передовые статистические навыки, инфраструктуру ИТ и разработку стандартных протоколов для экспериментальной статистики.

17. Венгрия заняла активную позицию по отношению к улучшению своевременности оценки экономической активности. Признав, что для оценки ежемесячных показателей занятости и безработицы квартальных выборок недостаточно, Венгерское обследование рабочей силы (ОРС) объединило административные данные, включая налоговые записи, информацию о социальном обеспечении и данные о зарегистрированных лицах, ищущих работу, с тем чтобы ежемесячно получать надежные оценки ОРС. Такая интеграция не только улучшила своевременность, но и в целом повысила качество данных.

В. Использование новых источников данных для получения своевременных, часто формируемых и детализированных данных

18. Как уже говорилось в предыдущем подразделе, посвященном своевременным данным, несколько стран выдвинули инициативы по изучению административных и

новых источников данных, стремясь либо заменить, либо дополнить традиционные методики, используемые в официальных статистических процессах. Было установлено, что эти дополнительные источники данных, особенно крупные, способствуют получению более детализированных данных. Использование спутниковых данных и данных наблюдения Земли (НЗ) было задокументировано в докладах Канады, Нидерландов и Польши. Стив Макфили в своем программном выступлении предложил объединить усилия разных стран, с тем чтобы применять стандартизированные подходы к использованию данных НЗ, которые также могут выиграть от совместной работы. НСУ, а также ОЭСР представили свои методы веб-агрегирования. Кроме того, в основную структуру официальной статистики были интегрированы различные резервуары данных, включая финансовые данные, данные сканирования и неструктурированные текстовые данные, что способствовало как их производству, так и проверке.

19. Статистическое управление Нидерландов активно участвует в многочисленных международных исследованиях, посвященных использованию данных НЗ. Эти исследования касаются, в основном, применения в области сельского хозяйства, биоразнообразия, землепользования и, в некоторой степени, качества воздуха. Предполагая, что данные НЗ могут улучшить некоторые показатели Европейского «зеленого курса»⁸ с точки зрения своевременности и уровня детализации, Статистическое управление Нидерландов тем не менее признало, что это не комплексное решение для официальной статистики. Возникшие проблемы связаны с установлением широких партнерских отношений и сотрудничества, о чем говорится в разделе V.

20. В Статистическом управлении Польши успешное применение дистанционного зондирования в сельскохозяйственной статистике позволило значительно облегчить нагрузку на респондентов и снизить трудозатраты, а также повысить уровень детализации, своевременность и экономическую эффективность обследований, направленных на оценку площади посевов и прогнозирование урожайности. Несмотря на частичное использование данных НЗ, Статистическое управление Польши отмечает, что сталкивается с трудностями в процессе полной реализации ожидаемых масштабов, особенно в применении методов НЗ для обнаружения антропогенных объектов и получения данных об урбанизированных территориях. Использование для НЗ облачных вычислений создает дополнительные проблемы, связанные с конфиденциальностью статистических данных.

21. Управление национальной статистики в Соединенном Королевстве активно изучает возможности использования данных НЗ, полученных в результате тепловизионной съемки, для извлечения подробной информации об окружающей среде. Эта инициатива направлена на получение детализированных данных, необходимых для улучшения статистики общественного здравоохранения на местах, в частности для понимания влияния экологических факторов. Кроме того, в рамках стратегии международного развития УНС сотрудничает с Фондом Организации Объединенных Наций в области народонаселения (ЮНФПА), используя спутниковые снимки высокого разрешения для выявления внутренне перемещенных лиц в Сомали, что поможет в проведении предстоящей переписи населения. Эта работа играет ключевую роль в подготовке к переписи, например в разработке основ выборки, а также в представлении первоначальных оценок для трудно поддающихся учету групп населения.

22. Кроме того, УНС отреагировало на пандемию, ускорив применение своих методик, внедрив такие методы аналитики данных, как веб-агрегирование, и интегрировав дополнительные источники данных. К числу заметных дополнений к статистическим результатам относятся сводные данные автоматизированной системы платежей Расчетной палаты (АСПП), отслеживающей платежи по кредитным и дебетовым картам, и данные OpenTable, базы данных о бронировании ресторанов. УНС добилось значительных успехов посредством множества сложных технико-

⁸ Европейский «зеленый курс»: см. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/>.

экономических обоснований, интегрировав показатели в режиме реального времени в процессы обеспечения качества и производства национальных счетов.

23. Аналогичным образом ОЭСР, как и УНС, изучила возможность использования веб-агрегирования в качестве источника своевременных данных. Итогом ее совместной инициативы со Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН) стало создание платформы, содержащей глобальный реестр 500 крупнейших многонациональных предприятий, а также цифровой реестр их присутствия в Интернете. Эта инициатива позволяет получить полное представление о глобальной экономике и цепочках создания стоимости, несмотря на проблемы, связанные с масштабной валидацией данных и их ручным извлечением из противоречивых веб-источников.

24. Статистическое управление Канады использовало спутниковые снимки высокого разрешения и отсканированные финансовые ведомости, присовокупив к ним неструктурированные текстовые данные об описаниях товаров. Успешные виды применения включают в себя моделирование урожайности сельскохозяйственных культур с использованием спутниковой информации и данных о страховании урожая, а также расширенное представление потребления домашних хозяйств с помощью данных сканирования в индексе потребительских цен (ИПЦ). Сохраняются проблемы с управлением расходами, связанными с получением и размещением некоторых новых источников данных, таких как данные НЗ, а также с интеграцией этих новых источников с традиционными данными для получения более полных наборов данных.

25. Статистическое управление Португалии использовало более широкое применение нестатистических источников данных, таких как административные данные, в рамках производства официальной статистики. Стратегическая интеграция данных об электронных счетах-фактурах стала заметным событием, ознаменовав собой переход от концептуальной основы к практической реализации. Этот преобразовательный шаг был подкреплен обязательным введением электронных счетов-фактур для всех компаний в Португалии, предусматривающим ежемесячную отчетность. Всесторонний охват коммерческих сделок с товарами и услугами еще больше подчеркивает значимость этого источника данных. Важно отметить, что данные, полученные из электронных счетов-фактур, стали неотъемлемой частью множества официальных статистических операций, внося существенный вклад в надежность и актуальность получаемых результатов.

С. Статистические регистры для получения своевременных, часто формируемых и детализированных данных

26. В своем программном выступлении Стив Макфили подчеркнул ключевую роль, которую играют регистры в предоставлении актуальной и релевантной информации, служащей основой для установления связей и облегчения замены данных в сфере статистических продуктов. Статистические управления Нидерландов и Норвегии продемонстрировали передовые методики и приложения для использования потенциала соответствующих статистических регистров. Колумбия также применяет строгие стандарты качества ко всем выходным данным, включая данные из административных реестров.

27. В ведении Статистического управления Норвегии находится целый ряд регистров, каждый из которых сталкивается с уникальными проблемами. Примечательно, что недавняя инициатива по модернизации, реализуемая налоговыми органами, позволила поднять качество данных реестра населения до уровня, превосходящего международные стандарты. Оперативность регистрации демографических событий и постоянное обновление реестра значительно повышают его качество. Тем не менее сохраняющиеся проблемы позволяют сделать ценные выводы для стран, приступающих к аналогичным модернизационным мероприятиям. К числу проблем относится выявление групп, не относящихся к обследуемому населению, таких как нелегальные жители, просители убежища, не получившие убежища, и лица, переселившиеся из Норвегии, не зарегистрировав свою эмиграцию.

В рамках обследуемого населения определение домохозяйств и семей сталкивается с проблемами, которые проявляются в несовершенстве размещения жилья и согласовании с кадастром.

28. Статистическое управление Норвегии ежегодно выпускает около 100 отчетов о качестве используемых в статистике различных административных данных, которые свидетельствуют об общем высоком качестве этих данных. Тем не менее в число постоянно возникающих проблем входят подтверждение уникальных идентификационных номеров для одних видов данных и устранение ошибок измерения, непоследовательных значений и отсутствующих значений в других видах данных.

29. В случае со Статистическим управлением Нидерландов стратегическое включение как деловых, так и социальных регистров лежит в основе производства официальной статистики. Были определены четыре основных проблемы качества административных данных, включающие различия в охвате населения, типах единиц, переменных и временном аспекте между административными данными и предполагаемым статистическим использованием. Для приведения результатов административных данных в соответствие с предполагаемым статистическим использованием используются методы оценки и разграничения.

30. Кроме того, Статистическое управление Нидерландов учитывает административную практику, связанную с регистрацией данных, признавая привычки децентрализованных организаций к регистрации. Вопросы, связанные с административными задержками, решаются путем оценки системной ошибки при постепенном заполнении регистров и анализа согласованности. Сложности возникают при работе с исправлениями, вносимыми респондентами в свои предыдущие данные, или при включении исправлений за предыдущие периоды, что требует тщательной расшифровки. Особое внимание уделяется более глубокому пониманию административных данных и значимости конкретных переменных для поставщика данных, при том понимании, что переменные, имеющие меньшее значение для владельца данных, могут иметь более низкое качество. В недавней статье Делдена и Льюиса (2023 год) рассматриваются многие из этих проблем, особенно с точки зрения предпринимательской деятельности.

31. В Колумбии соблюдение комплекса технических стандартов качества статистики является обязательным условием для официальной статистики, которая находится в ведении Департамента национальной статистики (ДНС). Для того чтобы гарантировать пригодность к использованию, на разных этапах проводятся строгие проверки качества. На этапе сбора данные из административных реестров подвергаются тщательной проверке, включающей в себя показатели охвата, полноты и согласованности, разработанные для каждой темы. К административным реестрам применяются гиперпространственные контрольные перечни, основанные на работе Статистического управления Нидерландов, (Daas et al, 2009). Этап обработки включает в себя выявление отсутствующих, нетипичных и противоречивых значений, которые проверяются по источнику данных, а при необходимости применяются методы условной оценки.

D. Использование новых технологий для производства своевременных, часто формируемых и детализированных данных

32. Управление национальной статистики (УНС) Соединенного Королевства активно занимается внедрением воспроизводимых аналитических трубопроводов (ВАТ), использующих автоматизированные аналитические процессы, основанные на современном программном обеспечении с открытым исходным кодом, включая Python и R. Эти трубопроводы разработаны с использованием элементов передовой практики программной инженерии и обеспечивают атрибуты воспроизводимости, проверяемости, эффективности и высокого качества. Одновременно с этим УНС реализует программу сокращения устаревшего программного обеспечения, заменяя непригодное для использования программное обеспечение стратегическими

облачными технологиями. Этот стратегический сдвиг позволяет внедрять инновации быстрыми темпами и в значительных масштабах, способствуя прогрессу в указанных аспектах качества.

33. Статистическое управление Польши использует технологию на базе движка Google Earth и применяет инструментарий, основанный на R, SNAP и Python. Организация активно следит за развитием технологий ИЗ, утверждая, что развитие только локальной инфраструктуры обработки данных не является устойчивым долгосрочным решением. Следовательно, основное внимание уделяется созданию инфраструктуры в более широком масштабе. Используя такие продукты открытых данных, как Google Earth и решения Microsoft, Статистическое управление Польши признает также продукты, разработанные Европейским космическим агентством (ЕКА). Организация твердо убеждена, что растущие потребности в обработке данных можно удовлетворить с помощью масштабируемых облачных решений, обеспечивающих достаточную вычислительную мощность.

34. Статистическое управление Нидерландов придерживается архитектуры автоматизации делопроизводства, дополненной двумя средами, предназначенными для массовых статистических расчетов. Greenplum используется для работы с большими массивами данных, а DGX служит платформой для работы с научными данными, требующей повышенной вычислительной мощности. В случаях, когда для проведения исследований требуется еще большая вычислительная мощность, Статистическое управление Нидерландов использует суперкомпьютер, работающий по методу ODISSEI Secure Supercomputer (OSSC).

35. Изучая возможности интеграции неструктурированных и полуструктурированных данных (например, новостных статей, финансовых ведомостей компаний) в существующие программные области статистики, Статистическое управление Канады обнаружило, что основная проблема заключается в обеспечении доступа к среде, оснащенной достаточной вычислительной мощностью и соответствующими технологиями, особенно для обучения и разработки моделей, необходимых для анализа данных. В рамках своего стратегического развития Статистическое управление Канады переходит на программное обеспечение с открытым исходным кодом, такое как R и Python, одновременно изучая варианты платформ данных для эффективной поддержки будущих потребностей в разработке данных.

36. Реализуя свою революционную концепцию, Статистическое управление Португалии создало Национальную инфраструктуру данных (НИД) в качестве стратегической цели, интегрировав операционную логику процесса статистического производства, включая организационную перестройку, чтобы изменить производственную цепочку в соответствии с перспективой использования данных. Статистическое управление Португалии признает, что слияние DataOps, R, GitLab, воспроизводимости и трубопроводов данных представляет собой мощный сдвиг парадигмы в науке о данных и статистических процессах. Поэтому оно эффективно использует комбинации для поощрения сотрудничества, повышения эффективности работы с потоками данных и обеспечения воспроизводимости результатов в динамичной и быстро меняющейся реальности принятия решений на основе данных.

V. Вопросы и проблемы

37. Стремление к производству более своевременных и детализированных данных, подчеркнутое как на пленарной сессии КЕС 2023 года, так и в предыдущих разделах настоящего документа, заставляет применять передовые методики, изучать новые источники данных, интегрировать их с административными данными и регистрами, а также использовать такие технологии, как облачные вычисления и программное обеспечение с открытым исходным кодом. В каждой из этих сфер возникают проблемы.

38. Важнейший начальный этап приобретения или получения новых данных из какого-либо источника может оказаться непростым. Кроме того, внедрение новых

методов в сочетании с новыми источниками данных создает потенциальные проблемы с качеством. Заинтересованные стороны и пользователи данных могут не до конца понимать последствия этих изменений. Более того, темы, рассматриваемые в настоящем документе, означают существенные преобразования для национальных статистических управлений как организаций. Эти изменения тесно связаны с ожидаемыми потребностями в непрерывном развитии при одновременном удовлетворении существующих и потенциально растущих потребностей в более часто формируемой и подробной официальной статистике. В последующих подразделах мы рассмотрим следующие проблемы:

- a) получение и использование новых источников данных;
- b) оценка качества и передача информации о нем;
- c) изменение внутренней культуры.

А. Получение и использование новых источников данных

39. Использование новых источников данных стало одной из ключевых стратегий для получения более своевременных и детализированных данных. Однако приобретение этих новых источников данных сопряжено с рядом трудностей. В то время как некоторые данные могут быть общедоступными, как в случае с данными веб-агрегирования, другие требуют сотрудничества и партнерства с внешними держателями данных, включая руководящие органы, финансовые учреждения и частный сектор. При таком сценарии установление партнерских отношений между правительствами и ключевыми заинтересованными сторонами становится совершенно необходимым. Подобные партнерства должны быть взаимовыгодными, когда поставщики данных в идеале воспринимают эти отношения как выгодные либо благодаря расширенному пониманию своих наборов данных, либо, если это оправдано, благодаря потенциальному вознаграждению. Например, НСУ может оплатить расходы на обработку или передачу данных или использовать свое конкурентное преимущество за счет интеграции источника данных с другими хранилищами данных, с тем чтобы предоставить поставщику новые данные и выводы.

40. При налаживании партнерских отношений для получения доступа к новым источникам данных ключевым элементом является установление доверия. Держатели данных часто защищают свои хранилища и стремятся получить четкое представление о том, как их данные будут использоваться. Им потребуются гарантии (возможно, защищенные юридическими соглашениями) того, что НСУ будет действовать в качестве ответственного куратора данных. Для защиты конфиденциальности и неприкосновенности данных на всех этапах от их получения до распространения должны быть внедрены системы защиты данных. Более того, создание таких партнерств — это не разовое мероприятие; они должны поддерживаться, особенно если НСУ будет полагаться на партнера в долгосрочной перспективе, используя данные в качестве основы для своих статистических результатов.

41. НСУ должно также учитывать общественное мнение и прилагать аналогичные согласованные усилия для укрепления доверия со своими гражданами посредством обеспечения транспарентности и демонстрации высоких этических стандартов. Это особенно актуально по мере развития данных и методов, а также в свете растущего недоверия к руководящим органам и широкого распространения дезинформации.

42. В контексте данных НЗ покупка или хранение данных высокого разрешения могут оказаться слишком дорогостоящими для конкретных проектов и для НСУ. Партнерские отношения для использования того или иного набора данных в различных целях, приносящие пользу нескольким организациям из разных ведомств, на разных уровнях управления или даже в разных географических регионах и странах, могут оказаться весьма выгодными.

43. Новые источники данных, независимо от их происхождения, также могут быть скрывать в себе проблемы качества. Этот аспект будет более подробно рассмотрен в следующем подразделе, однако даже если данные, такие как административные или

спутниковые, возможно, являются более точными и полными, чем данные из традиционных источников, полученные в ходе обследований, для добавления дополнительных переменных необходима интеграция с другими источниками. Это создает серьезные проблемы, касающиеся увязки данных, определения единиц измерения и концепций между различными источниками данных.

В. Оценка качества и передача информации о нем

44. НСУ полагаются на доверие общества. Доверие к официальной статистике имеет ключевое значение для доверия к правительству. По этим причинам качество официальной статистики имеет первостепенное значение. Использование реестров, новых источников данных и новых методов для производства более своевременной, часто формируемой и детализированной официальной статистики позволило выявить несколько аспектов, влияющих на качество. Поэтому необходимо устанавливать гарантии качества, тестировать новые методы для определения статистической достоверности и обеспечивать прозрачное информирование о предварительных оценках.

45. Использование регистров открывает множество возможностей, но в то же время ставит ряд серьезных задач по обеспечению качества статистических продуктов (Bakker et al, 2012). При ведении регистров могут сохраняться проблемы, связанные с выявлением групп, не входящих в обследуемое население, таких как нелегальные жители и незарегистрированные эмигранты. Помимо этих проблем с охватом населения могут возникнуть трудности, связанные с типами единиц измерения, переменными и их определениями, а также с временными аспектами. Что касается типов единиц измерения, то данные могут собираться на уровне, отличном от уровня анализируемой единицы. Например, административные данные могут быть на уровне единицы жилья, что создает проблемы для статистики семей и домохозяйств. Концепции данных в административных данных могут иметь определения, отличные от международных стандартов или общепринятых стандартов статистики. А административные данные, используемые в регистрах, могут иметь временные задержки, которые могут даже не совпадать в разных субюрисдикциях. Кроме того, административная практика поставщиков данных, децентрализованная регистрация и редактирование данных создают дополнительные сложности. Тщательные проверки на этапах сбора и обработки данных помогут решить вопросы их охвата, полноты и согласованности.

46. Все данные подвержены определенным допущениям и проблемам качества, но их можно уточнить путем интеграции различных наборов данных и использования новых методов. Проблемы качества могут возникать на всех этапах, начиная с получения данных и заканчивая их распространением. Чтобы смягчить эти проблемы, деятельность по мониторингу качества должна быть органично вписана в статистическую практику и включать в себя метаданные о статистических процессах, мероприятиях по проверке качества и соответствующих показателях. На этапе сбора информации важны всесторонние проверки качества, включая охват, полноту и согласованность данных. В отношении некоторых источников данных НСУ может практически не иметь контроля за сбором данных, что подчеркивает необходимость тесных отношений с поставщиком данных и/или тщательного контроля на последующих этапах. Данные могут отсутствовать, быть нетипичными или противоречивыми, и эти типы ошибок должны быть устранены на этапе обработки. Окончательные данные могут иметь проблемы качества, поэтому, как и в случае с традиционными подходами, их необходимо проверять на согласованность с другими источниками данных и на различных уровнях дезагрегирования.

47. Даже если новые данные и методы были признаны соответствующими стандартам качества НСУ и международным стандартам как пригодные для использования, остаются проблемы, связанные с коммуникацией. Без четкой и прозрачной коммуникации доверие к данным и методам может снижаться. Сведения об оценках и проверках качества, а также показатели качества должны быть доступны вместе с данными, чтобы продемонстрировать прозрачность и доверие к ним.

Кроме того, внедрение новых методов получения своевременных данных может повлиять на точность данных. Хотя эти данные могут быть признаны пригодными для использования (соответствующими определенным стандартам, позволяющим их обнародовать), они могут подходить не для всех целей. Например, если пользователям данных нужны очень точные данные, то экспресс-оценки могут оказаться неподходящими. Может потребоваться непосредственное общение с основными пользователями и заинтересованными сторонами. Прозрачная коммуникация для ранних/предварительных показателей включает в себя четкие обозначения, оговорки и пояснения к предварительным оценкам. Многие НСУ выделяют отдельные пространства для распространения экспериментальных данных.

С. Изменение внутренней культуры

48. Интеграция новых данных, методов и технологий в НСУ часто сопряжена с серьезными проблемами, связанными с внутренними культурными сдвигами. Одним из главных препятствий является сопротивление изменениям со стороны давно работающих сотрудников, привыкших к традиционным методам. Стремление к изучению и тестированию инновационных технологий и методик может быть встречено со скептицизмом или опасениями, поэтому необходимы эффективные стратегии управления изменениями для формирования культуры открытости и адаптивности. Реорганизация с целью создания особых групп, специализирующихся на области развития, может централизовать навыки и поддержать устойчивый импульс. Поощрение сотрудничества и обмена знаниями между различными группами также имеет ключевое значение для преодоления замкнутости и формирования коллективного понимания преимуществ и последствий предлагаемых изменений.

49. Кроме того, в НСУ может наблюдаться заметный разрыв поколений: молодые сотрудники, подкованные в технологиях, охотнее принимают новые подходы, чем их более опытные коллеги. Для преодоления этого разрыва необходимы эффективные коммуникационные стратегии, позволяющие донести до людей преимущества и актуальность использования новых источников данных и методик. Руководство играет ключевую роль в изменении культуры, пропагандируя преимущества инноваций, предоставляя адекватные возможности для обучения и развития, а также создавая среду, поощряющую эксперименты и извлечение уроков из неудач. Баланс между сохранением институциональных знаний и привнесением новых перспектив становится одним из важнейших аспектов успешного проведения культурных изменений в НСУ.

50. Кроме того, внедрение новых технологий и методик может потребовать смены парадигмы организации в подходе к принятию решений и допустимости рисков. Традиционные бюрократические структуры могут столкнуться с трудностями при переходе к более гибкой и адаптивной культуре, допускающей эксперименты и итеративное развитие. Страх перед возможными ошибками и неточностью данных может препятствовать внедрению передовых технологий. Формирование культуры, в которой используется научный метод, неудачи рассматриваются как возможности для обучения, а постоянные улучшения только поощряются, необходимо для создания среды, в которой сотрудники чувствуют себя способными изучать и внедрять инновационные подходы к статистическому производству. НСУ может потребоваться вложить значительные средства в поддержку менталитета роста для продолжения изменений культуры.

VI. Выводы и рекомендации

51. Принимая во внимание достижения последних лет, сохраняющуюся потребность в предоставлении своевременной, часто формируемой и детализированной официальной статистики, а также проблемы, обозначенные в настоящем документе и на семьдесят первой пленарной сессии КЕС, на международном и национальном уровнях предлагаются следующие рекомендации:

52. На международном уровне рекомендуется следующее:

а) **постоянный акцент на своевременности и детализации.** Признавая постоянную потребность в получении более своевременных и детализированных данных в ответ на меняющиеся требования пользователей и продолжающиеся стремительные изменения в доступных данных, методах и технологиях, в будущем следует провести контрольную проверку, чтобы оценить недавние меры по адаптации, новые меняющиеся проблемы и достижения в области систем обеспечения качества, которые касаются этих новых областей;

б) **расширение стратегического использования данных наблюдения Земли (НЗ).** Изучить возможности сотрудничества и партнерских отношений в использовании данных НЗ, особенно в тех случаях, когда покупка или хранение данных высокого разрешения могут быть слишком дорогостоящими. Использовать данные НЗ для повышения своевременности и уровня детализации некоторых показателей и для создания инфраструктуры в более широком масштабе для удовлетворения растущих потребностей.

53. На национальном уровне рекомендуется следующее:

а) **постоянный акцент на своевременности и детализации.** Признавая постоянную потребность в получении более своевременных и детализированных данных в ответ на меняющиеся требования пользователей и продолжающиеся стремительные изменения в доступных данных, методах и технологиях, в будущем следует провести контрольную проверку, чтобы оценить недавние меры по адаптации и новые меняющиеся проблемы;

б) **налаживание стратегических партнерских отношений и сотрудничества.** Установить и развивать партнерские отношения между правительствами, частным сектором⁹ и ключевыми заинтересованными сторонами для получения доступа к новым источникам данных. Там, где это уместно, такие отношения должны развиваться и на международном уровне. Укреплять взаимовыгодные отношения для расширения получаемой информации и обеспечения постоянного сотрудничества. Уделять особое внимание транспарентности и укреплению доверия с помощью юридических соглашений и рамочных документов, гарантирующих конфиденциальность данных;

в) **внедрение систем обеспечения качества.** Разработать или внедрить комплексную систему обеспечения качества, включающую в себя метаданные о статистических процессах, мероприятиях по проверке качества и соответствующие показатели, которые могут быть применены к новым источникам данных и методам их обработки. Ввести тщательные проверки на этапах сбора и обработки данных, решающие вопросы их охвата, полноты и согласованности. Обеспечить публичный доступ к системе обеспечения качества;

г) **постоянная коммуникация и транспарентность.** Уделять особое внимание четкой и прозрачной коммуникации для решения потенциальных проблем, связанных с внедрением новых источников данных и методик. Привлекать граждан к работе с помощью четкой коммуникации по вопросам защиты конфиденциальности данных и соблюдения высоких этических стандартов для установления и укрепления доверия к правительству. Представлять комплексные отчеты об общем качестве. Как минимум, включать оговорки и пояснения к предварительным оценкам, а также рассмотреть возможность выделения отдельных пространств для распространения экспериментальных данных, с тем чтобы повысить транспарентность и интерпретируемость данных;

д) **инвестиции в инфраструктуру ИТ.** Признать важность надежной инфраструктуры ИТ для поддержки внедрения новых технологий. Выделять ресурсы для удовлетворения потребностей в языках с открытым исходным кодом, облачных

⁹ Более подробную информацию см. в углубленном обзоре сотрудничества с поставщиками данных из частного сектора: https://unece.org/sites/default/files/2022-10/ECE_CES_2022_11_2230719E.pdf.

вычислениях и других технологических достижениях. Рассмотреть вопрос о долгосрочной устойчивости инфраструктуры для поддержки инновационного статистического производства;

f) **роль руководства в инновационной культуре и риске.** Руководители высшего звена должны возглавлять культурные изменения, поддерживая инновации, обеспечивая эффективное обучение и создавая среду, поощряющую взвешенные эксперименты. Создавать специализированные группы, поощрять сотрудничество и использовать эффективные стратегии управления преобразованиями, с тем чтобы привить культуру открытости и адаптивности, предполагающую взвешенные риски для достижения прогресса. Поощрять менталитет роста в НСУ, поддерживая постоянное совершенствование и адаптивность. Содействовать формированию культуры, в которой неудачи рассматриваются как возможности для обучения, а эксперименты поддерживаются. Выделять ресурсы для поддержания менталитета роста, обеспечивая сотрудникам возможность изучать и внедрять инновационные подходы к статистическому производству;

g) **повышение квалификации для инноваций.** Устранять разрыв между поколениями и знаниями путем инвестирования в программы развития навыков и обучения. Создавать совместные проекты с учеными. Нанимать новых сотрудников, обладающих навыками и знаниями в нужных областях. Обеспечивать сотрудников, в том числе опытных, знаниями, необходимыми для эффективной работы с новыми технологиями, языками с открытым исходным кодом и инновационными методиками.

VII. Выражение признательности

54. Статистическое управление Канады и Статистическое управление Португалии выражают благодарность всем НСУ и международным организациям, принявшим участие в семьдесят первой пленарной сессии КЕС в июне 2023 года, а также тем, кто ответил на вопросы, направленные осенью 2023 года. Спасибо, что поделились своим опытом, знаниями и передовыми методами. Сюда входят Венгрия, Испания, Италия, Колумбия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Соединенное Королевство, Швейцария и ОЭСР.

55. Особую благодарность мы выражаем также Стиву Макфили, основному докладчику, который представил уникальную международную перспективу, подчеркнув как возможности, так и недостатки системы, основанные на его опыте работы во Всемирной организации здравоохранения.

VIII. Резюме обсуждения Бюро Конференции европейских статистиков, проведенного в феврале 2024 года

56. Бюро подробно рассмотрело тему своевременности, частоты формирования и уровня детализации официальной статистики на основе документа, подготовленного Канадой и Португалией. В число стран, внесших свой вклад в углубленный обзор, входят Венгрия, Испания, Италия, Колумбия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Соединенное Королевство, Швейцария и ОЭСР.

57. Семинар на эту тему был проведен во время семьдесят первой пленарной сессии КЕС в июне 2023 года. В документе обобщены основные выводы, сделанные на семинаре КЕС, и учтены дополнительные материалы и ответы, полученные с помощью вопросника, чтобы представить подробный обзор темы и сформулировать рекомендации по дальнейшим действиям.

58. В ходе обсуждения были высказаны следующие соображения:

a) многие НСУ стремятся производить более своевременные, часто формируемые и детализированные данные. Важной задачей для НСУ при удовлетворении меняющихся потребностей в данных является эффективное получение и использование новых источников данных;

b) новые источники данных должны считаться столь же важными, как и традиционные, с учетом как их преимуществ, так и сопутствующих рисков. Это требует изменения внутренней культуры, способствующей инновациям и риску, а также руководства со стратегическим предвидением;

c) для НСУ крайне важно обеспечить надежность, регулярность и устойчивость данных, чтобы иметь возможность включать новые источники в регулярный цикл производства. Новые источники связаны с расходами и возможными ограничениями на их использование, но они могут позволить получить новые данные и добиться своевременности, частоты формирования и уровня детализации, которые были невозможны ранее;

d) необходимы сотрудничество и обмен знаниями внутри организации, а также эффективная коммуникация и прочные партнерские отношения с поставщиками данных. НСУ могут выбрать вариант создания специального подразделения по инновациям, которое будет более открыто для экспериментов. В то же время важно интегрировать инновации в работу всей организации. Например, сообщества специалистов-практиков могут вызывать большой энтузиазм и порождать инновации на низовом уровне;

e) важно поддерживать постоянную и регулярную поставку детализированных данных не только во время чрезвычайных ситуаций, таких как землетрясения и пандемии, но и в обычное время. Местные руководители все чаще обращаются к местным данным, чтобы получить информацию, которая поможет им принимать решения на местах;

f) использование новых источников данных часто требует инвестиций и может быть дорогостоящим, даже если данные бесплатны или кажутся таковыми. Однако существует не так много других вариантов удовлетворения растущих потребностей в данных и повышения их своевременности, частоты формирования и уровня детализации;

g) было предложено объединить рекомендации на международном и национальном уровнях в один раздел документа, поскольку они взаимосвязаны и актуальны для всех статистических организаций;

h) вопросы, затронутые в настоящем документе, актуальны для всех областей официальной статистики. Поэтому данный документ должен быть также доведен до сведения групп экспертов, работающих в рамках КЕС.

59. В заключение Бюро КЕС поддержало рекомендации, содержащиеся в документе. Канаде и Португалии было предложено обновить документ с учетом вопросов, поднятых в ходе обсуждения. Документ будет разослан для электронной консультации всем членам КЕС в марте–апреле 2024 года.

IX. Источники

Bakker, B.F.M. and Daas, P.J.H. (2012). Methodological challenges of register-based research. *Statistica Neerlandica* 66 (1): 2–7.

Daas, P., Ossen S., Vis-Visschers, R., and Arends-Tóth, J. (2009). Checklist for the Quality evaluation of Administrative Data Sources. Discussion paper by Statistics Netherlands.

Delden, A. van, and Lewis, D. (2023). Methodology for the Use of Administrative Data in Business Statistics, chapter 12 in: *Advances in Business Statistics, Methods and Data Collection* (eds. Snijkers, G., M. Bavdaž, S. Bender, J. Jones, S. MacFeely, J.W. Sakshaug, J. Thompson and A. van Delden), pp. 267–289. Wiley, <https://doi.org/10.1002/9781119672333.ch12>.