

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

Женева, 19–21 июня 2017 года

Пункт 7 f) предварительной повестки дня

Распространение демографических прогнозов**Краткое содержание рекомендаций о сообщении
демографических прогнозов****Записка Рабочей группы по демографическим прогнозам***Резюме*

Настоящий документ представляет собой сокращенный вариант *Рекомендаций о сообщении демографических прогнозов*, подготовленных Целевой группой по демографическим прогнозам.

Цель документа – представить ряд примеров передовой практики и рекомендаций в отношении результативного сообщения результатов демографических прогнозов. Под «сообщением» в настоящем документе понимаются не только средства, с помощью которых прогнозы следует распространять среди пользователей, но и те сведения, которые должны сообщаться. Документ начинается с раздела, в котором описаны используемые методы сбора данных и даются определения некоторых терминов. Затем в четырех главах, посвященных разным аспектам демографических прогнозов, приводится ряд общих рекомендаций, основанных на передовой практике. Сокращенный вариант подготовлен для перевода и не включает вставки, добавления, ссылки и большинство примечаний, которые можно найти в исходном полном тексте документа.

Полный текст рекомендаций был разослан всем членам Конференции европейских статистиков для обсуждения по электронным каналам связи. В случае успешного исхода обсуждений рекомендации будут вынесены на утверждение пленарной сессии Конференции европейских статистиков 2017 года.



Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	3
II. Основа и методика исследований	3
А. Терминология	5
III. Глава 1 – Представление актуальных и доступных результатов	6
А. Введение	6
В. Передовая практика.....	7
IV. Глава 2 – Поощрение прозрачности	11
А. Введение	11
В. Передовая практика.....	12
V. Глава 3 – Учет фактора неопределенности.....	14
А. Введение	14
В. Передовая практика.....	18
VI. Глава 4 – Укрепление связей с пользователями	23
А. Введение	23
В. Передовая практика.....	23
VII. Заключение	25

I. Введение

1. Настоящие рекомендации подготовлены Целевой группой по демографическим прогнозам, в состав которой входили эксперты из Канады (Председатель Целевой группы), Италии, Мексики, Португалии, Соединенного Королевства, Турции, Швейцарии, Швеции, Евростата, Отдела народонаселения Организации Объединенных Наций и Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН).
2. В соответствии с кругом ведения Целевой группы цель документа заключается в том, чтобы представить ряд примеров передовой практики и рекомендаций результативного сообщения результатов демографических прогнозов. Под «сообщением» в настоящем документе понимаются не только средства, с помощью которых прогнозы следует распространять среди пользователей, но и сообщаемые сведения. Таким образом, значительная часть этого документа посвящена тому, чтобы обеспечить большее соответствие между тем, что выпускают национальные статистические управления (НСУ), и тем, что требуется пользователям, плановым и директивным органам. В документе не затрагиваются вопросы методологии, за исключением редких случаев, когда методологии рассматриваются в качестве средства получения желаемых результатов.
3. Источники информации об успешной практике и рекомендаций могут быть самыми разными: практика НСУ, предпочтения пользователей, консультации между членами Целевой группы и результаты работы ученых и исследователей, занимающихся демографическими прогнозами. Хотя мнения по поводу практики не всегда совпадают, были предприняты попытки представить все точки зрения и четко определить, где могут иметься разногласия.
4. В документе прямо не рассматриваются вопросы или проблемы, связанные с подготовкой субнациональных прогнозов для органов планирования на местном и секторальном уровне, хотя он и способствует продолжению диалога с пользователями демографических прогнозов, без которого трудно добиться того, чтобы прогнозы надлежащим образом обеспечивали решение конкретных задач этих пользователей.
5. Наконец, хотя никто не ожидает, что НСУ и в целом составляющие прогнозы органы возьмут на вооружение все успешные виды практики и рекомендации, приводимые в настоящем документе, хотелось бы надеяться, что они по достоинству оценят их в качестве общих ориентиров и возможных направлений будущей работы, на которых можно добиться прогресса. Пользователи демографических прогнозов, возможно, также сочтут эти примеры и рекомендации полезными, поскольку в них подробно излагается, как данные прогнозов могут содействовать процессу принятия решений.
6. Документ начинается с методологического раздела, в котором описываются использовавшиеся методы сбора данных и даются определения некоторых терминов. Затем в четырех главах представлен ряд примеров передовой практики, изложенных в форме общих рекомендаций, причем каждая из глав посвящена отдельному аспекту демографических прогнозов: представлению актуальных результатов (глава 1), обеспечению прозрачности демографических прогнозов (глава 2), целенаправленному устранению неопределенности (глава 3) и налаживанию более активного взаимодействия с пользователями (глава 4). В конце документа намечены области будущей работы.

II. Основа и методика исследований

7. Разработанная в качестве ориентира для подготовки этого документа исследовательская основа призвана увязать ряд точек зрения: экспертов, готовящих демографические прогнозы (НСУ), тех, кто использует эти прогнозы, а также ученых и экспертов из научного сообщества. Этот подход также согла-

суется с основополагающими принципами официальной статистики Организации Объединенных Наций, которые рекомендуют поддерживать регулярный диалог с пользователями и консультироваться с научным сообществом в целях обеспечения актуальности статистических программ. Для сбора информации об этих трех точках зрения были разработаны и внедрены различные инструменты. Эти инструменты описаны ниже.

Опрос пользователей

8. Для анализа того, каким образом используются прогнозы, Целевая группа подготовила опрос пользователей, чтобы предложить способы улучшения представления прогнозов. В него было включено около 20 вопросов, охватывающих следующие темы: связанная с пользователями организация; причины использования демографических прогнозов; важность оценки различных элементов распространяемых материалов; возможный опыт обращения пользователей в прошлом к НСУ за информацией и их удовлетворенность этими контактами; а также аспекты распространения прогнозов, подготовленных НСУ, которые, с их точки зрения, можно улучшить. В июне 2015 года вопросник был направлен выборке пользователей национальных, а в некоторых случаях и международных демографических прогнозов. Сбор данных проводился летом 2015 года. На направленный пользователям вопросник ответил в общей сложности 151 респондент.

9. Результаты опроса пользователей были весьма полезны, но они требуют тщательного толкования в силу ограничений, присущих использовавшемуся методу выборочного обследования. Короче говоря, поскольку в отборе пользователей прогнозов принимало участие лишь ограниченное число НСУ (в основном лишь те, которые представлены в Целевой группе) и поскольку выборка почти исключительно состояла из пользователей, которые уже обращались к этим НСУ за информацией (поскольку большинство НСУ не имело иных возможностей идентификации пользователей), невозможно определить, насколько представительной являлась выборка пользователей.

Опрос НСУ

10. Был составлен и еще один вопросник, направленный НСУ стран – членов ЕЭК ООН (Европа, Северная Америка и Центральная Азия). В вопроснике, состоящем примерно из 30 вопросов, составителей национальных демографических прогнозов просили дать ответы на некоторые базовые вопросы об их прогнозах, информации, распространяемой ими в своих публикациях, подходу к раскрытию неопределенности, степени взаимодействия с пользователями и основных, на их взгляд, трудностях в доведении прогнозов до пользователей. Вопросник был разослан респондентам в июне 2015 года. На разосланный НСУ вопросник ответили в общей сложности 32 респондента.

Консультации экспертов

11. Третьим инструментом стали внешние оценки передовой практики и рекомендации, предложенные в этом документе несколькими экспертами, занимающимися демографическими прогнозами. Цель заключалась в том, чтобы формально дополнить проведенный Целевой группой анализ литературы, имеющей отношение к теме, мнениями ученых-экспертов.

12. Для достижения этой цели были предприняты различные шаги. Во-первых, в апреле 2016 года предварительный вариант настоящего документа был представлен на Рабочей сессии ЕЭК ООН/Евростата по демографическим прогнозам аудиторией, состоящей в основном из представителей НСУ стран – членов ЕЭК ООН, международных организаций, а также исследователей, занимающихся демографическими прогнозами. Рабочая сессия послужила полезным форумом для тщательного обсуждения содержания этого документа. Обновленные варианты были затем рассмотрены внешними экспертами: во-первых, в сентябре 2016 года группой специалистов по проблемам демогра-

фии Отдела народонаселения Организации Объединенных Наций в составе Лина Басарстки, Патрика Герланда, Дэнана Гу и Марка Уэлдона, а позднее, в ноябре 2016 года, рядом экспертов, отобранных Целевой группой за их вклад в демографическое прогнозирование, а именно Якубом Бияком, Далхатом Эдиевым, Нико Кейлманом, Рональдом Д. Ли и Франсом Виллекенсом.

Обзор литературы

13. Наконец, анализ дополнил обзор литературы, еще раз высветивший противоположные мнения пользователей, НСУ и экспертов. Предметом анализа стали научные статьи в ряде областей, таких как психология, коммуникация и демография, а также публикации НСУ. Обзор литературы позволил также получить важную информацию о результативных способах популяризации сложных научных результатов.

А. Терминология

14. Прежде чем перейти к сути настоящего документа, необходимо дать четкие определения ряда основных терминов, касающихся демографических прогнозов. Цель состоит не в том, чтобы предложить универсальный глоссарий, хотя более единообразное использование этих терминов во всем мире может способствовать повышению ясности и четкости коммуникации.

Прогнозы и предсказания

15. Расчеты, привязанные к будущим отчетным датам, чаще всего называют *прогнозами* или *предсказаниями*. Различие между этими двумя терминами во многом связано с эпистемологическим подходом к нашим знаниям о будущем. В двух словах, составители прогнозов хотят подчеркнуть то, что их прогнозы – не пророчества, в то время как предсказатели берут на себя смелость утверждать, хотя и с определенными оговорками, что они могут предвидеть будущее. Это различие порождает определенные трудности, поскольку предположения, представляемые как прогнозы, как правило формулируются с оглядкой на реализм, без которого они не будут иметь никакой практической ценности. Таким образом, из прогнозов трудно исключить элемент «предсказания будущего». Пытаясь прояснить некоторые неопределенности и руководствуясь новейшей практикой и сложившимися в научной литературе традициями (хотя толкования терминов нередко различаются), предлагаются следующие определения:

- под *демографическим прогнозом* понимаются «расчеты, демонстрирующие будущую динамику народонаселения при определенных допущениях относительно будущих демографических изменений, как правило, в отношении фертильности, смертности и миграции». Речь идет о расчетных значениях по состоянию на ту или иную будущую дату. Таким образом, термин «прогноз» является общим термином, который охватывает различные виды подходов к формулированию оценок на будущее. Тем не менее следует отметить, что прогнозы могут быть обращены и в прошлое, и в этом случае они, как правило, именуется «ретроспективными» или «относящимися к прошлым периодам» прогнозами;
- прогноз может быть *детерминированным* или *вероятностным*. Детерминированным называется прогноз в виде одного значения, полученного исходя из ряда предположений. Детерминированным прогнозам обычно не свойственен фактор неопределенности. Напротив, вероятностный прогноз представляет собой набор значений или распределение вероятностей. Это объясняется тем, что, поскольку при составлении прогнозов используются случайные переменные (переменные, которые с полной определенностью предсказать невозможно) и не все исходные посылки в равной степени вероятны, необходимо распределить правдоподобные значения по степени вероятности. Подобная методика лежит в основе

оценок распределения таких демографических показателей, как общий коэффициент фертильности (ОКФ), ожидаемая продолжительность жизни и будущая численность населения. Дисперсия распределения также является достаточно точным показателем неопределенности наступления (наиболее) правдоподобных событий;

- когда под прогнозом понимается наиболее вероятная будущая демографическая ситуация, его следует считать *предсказанием*^{1,2}. Выражение «наиболее вероятный» подразумевает, что прогноз считается наиболее вероятным среди ряда возможностей, однако, поскольку с технической точки зрения набор возможностей бесконечен, та или иная отдельная траектория имеет нулевую (или близкую к нулю) вероятность. Таким образом, в вероятностной системе предсказание не совпадает ни с одной из смоделированных траекторий, отражая скорее все распределение вероятностей (например, медианное значение среди всех возможных результатов). Термин «предсказание» в данном контексте означает ожидаемое значение смоделированного результата^{3,4}. Термин «предсказание» иногда используется и в контексте детерминированных перспективных оценок. Вместе с тем, учитывая, что вероятность неизвестна, «наиболее вероятный» результат, строго говоря, не существует, и, возможно, было бы правильнее говорить о «наиболее показательном» результате. В данном случае вероятность чаще всего отражает суждения составителей прогнозов, которые, возможно, руководствуются статистическими методами. Во многих случаях авторы прогнозов не назовут результат своей работы предсказанием, однако за них это могут сделать пользователи. Например, при наличии сразу нескольких прогнозируемых сценариев пользователи истолкуют средний вариант как наиболее вероятный.

III. Глава 1 – Представление актуальных и доступных результатов

A. Введение

16. В эпоху, когда Интернет стал неотъемлемой частью жизни общества, надежды пользователей на очень подробную, гибкую и легкодоступную информацию усилились, и спрос с их стороны на такую информацию в будущем, по всей видимости, будет лишь возрастать. В этой связи важнейшее значение приобретает регулярная оценка процедур распространения информации, призванная облегчить толкование результатов прогнозирования, сделать их более доступными и актуальными.

17. Пользователи демографических прогнозов неоднозначно оценили степень детализации результатов проведенного опроса. Почти три четверти (73%) респондентов считают прогнозируемые данные достаточно подробными, и примерно две трети (66%) полагают, что прогнозируемые характеристики являются важными или очень важными, причем не только возрастные, половые или реги-

¹ Следует отметить, что в зависимости от области термин «предсказание» может иметь разные определения. Например, этот термин будет иметь более строгое определение при прогнозировании временных рядов, когда речь идет о предсказании будущего значения на основе значений, наблюдавшихся в прошлом.

² Предсказания имеют разные временные горизонты. Однако, поскольку неопределенность предсказания со временем значительно возрастает, краткосрочные предсказания, как правило, являются предпочтительными.

³ Например, при бросании правильной игральной кости ожидаемое значение составляет 3,5, однако на практике оно никогда не выпадет.

⁴ В то же время различие между вероятностными прогнозами и предсказаниями несколько размывается, поскольку использование вероятностных методов предполагает объявление (относительной) вероятности различных траекторий.

ональные. Однако в ответ на вопрос о том, какие аспекты можно улучшить, лишь четверо респондентов упомянули более дезагрегированные результаты (территориальные данные – два респондента, этнический признак – один человек и образовательный аспект – один человек). Напротив, респонденты из числа НСУ, как представляется, не считают, что пользователи обращают особое внимание на степень детализации прогнозов.

18. Что касается доступности данных, то 71% респондентов ответили, что прогнозируемые данные являются легкодоступными. В то же время 10% всех респондентов назвали доступность распространяемых материалов той областью, где можно ситуацию не помешало бы улучшить. В 60% случаев эти ответы достаточно точно указывали на трудности с поиском необходимой информации на веб-сайтах НСУ. Что касается НСУ, 14% респондентов получали просьбы об оказании содействия в получении данных.

19. Следующие виды передовой практики и рекомендации дают некоторое представление о том, как можно эффективно сообщать результаты демографических прогнозов.

В. Передовая практика

1. Представление результатов четким и простым языком

20. Пользователи прогнозов представляют собой разнородную группу, различающуюся по степени осведомленности о статистических и демографических концепциях и методиках и целям ознакомления с прогнозами. Пользователям задали вопрос, считают ли они текст прогнозов «слишком упрощенным», «адекватным» или «слишком специальными». Следует отметить, что, хотя подавляющее большинство респондентов считают используемые формулировки «адекватными» (83%), «слишком специальным» их называют чаще (8%), чем «слишком упрощенными» (1%).

21. Предлагаемые стратегии выхода на максимально широкую аудиторию предполагают:

- использование простого, понятного языка, с тем чтобы облегчить толкование прогнозов различными категориями пользователей. Выбор слов, имеющих одно определение или коннотацию, и их последовательное использование;
- включение в текст прогноза глоссария, содержащего четкие определения, с тем чтобы уточнить значение важных терминов (особенно тех, которые носят более технический характер);
- включение в текст прогноза вступительной текстовой вставки или главы для пользователей, в которой разъяснялось бы на высоком уровне, как следует пользоваться прогнозами и каковы их основные недостатки и ограничения;
- проверку планируемого к распространению материала на небольшой группе пользователей, не являющихся специалистами, с тем чтобы убедиться в том, что терминам были даны четкие определения и что они будут толковаться в правильном ключе;
- организация краткосрочных курсов для непрофессиональных пользователей, таких как журналисты или государственные служащие, которые не имеют отношения к прогнозам.

2. Изложение информации поэтапно

22. Результативная стратегия распространения информации среди различных пользователей должна заключаться в том, чтобы выпускать ее на разных уровнях технической сложности. Этот подход, который нередко именуют *поэтапно*

ным представлением информации, помогает эффективно усваивать информацию, снижая нагрузку на работу памяти и разбивая сложные пояснения на более легкие для восприятия сегменты. Пользователи предпочитают разные формы подачи информации; повторение информации в разных формах (словесной, цифровой и графической) может способствовать улучшению ее восприятия и повысить вероятность того, что пользователь обратит внимание на информацию и правильно истолкует ее.

23. Еще одна часто используемая стратегия заключается в том, чтобы рассказать об используемых методиках и допущениях в отдельном техническом докладе. Вместе с тем, по данным некоторых исследований, пользователи, как правило, не желают тратить время на ознакомление с такими подробными докладами. Поэтому важно, чтобы общая информация о недостатках прогнозов подавалась вместе с результатами демографических прогнозов, а не только в подробном техническом докладе.

3. Представление результатов прогнозирования как на краткосрочную, так и на долгосрочную перспективу с пояснением, что по мере удлинения горизонта прогнозирования неопределенность прогнозов повышается

24. Пользователи имеют разные потребности в горизонтах прогнозирования. Как видно из таблицы 1, хотя респонденты опроса пользователей чаще всего говорили о потребности в прогнозах на 10 лет, т.е. на гораздо более короткий срок по сравнению с 50-летним модальным горизонтом прогнозов, распространяемых респондентами из числа НСУ, потребности пользователей в горизонтах прогнозирования варьируются от одного года до 150 лет.

Таблица 1

Горизонты представляемых (опрос НСУ) и используемых (опрос пользователей) прогнозов

	Горизонт прогнозирования (годы)				
	Среднее значение	Мода	Минимальное количество	Максимальное значение	>50
НСУ (распространяемые прогнозы) (N=32)	54	50	25	100	12
Пользователи (требуемые прогнозы) (N=140)	31	10	1	150	14

25. Результаты свидетельствуют о том, что анализ как краткосрочных, так и среднесрочных интервалов в пределах этих горизонтов будет отвечать интересам широкого круга пользователей. Например, если считается, что миграционное сальдо уменьшится в долгосрочной перспективе, краткосрочные колебания также должны приниматься во внимание, поскольку эта информация будет отвечать потребностям пользователей, которых интересуют краткосрочные прогнозы.

26. Высокая неопределенность, связанная с определенными демографическими процессами, может стать основанием избегать прогнозирования на слишком отдаленную перспективу. Однако предоставление долгосрочных прогнозов не должно вызывать проблем, если эти прогнозы будут дополняться адекватной оценкой степени их неопределенности. Рост неопределенности по мере удаления горизонтов прогнозирования должен предупреждать о рисках, присущих использованию долгосрочных прогнозов (см. главу 3). Признавая наличие противоречия между нежеланием составителей прогнозов выходить за определенные временные горизонты и ожиданиями некоторых пользователей, было рекомендовано четко разделять прогнозы на краткосрочную и среднесрочную перспективу и прогнозы, носящие более долговременный характер (как правило, более чем на 30 лет).

4. Распространение результатов прогнозирования, по возможности, отдельно по каждому возрасту и за каждый отдельный год

27. Подавляющее большинство (87%) опрошенных НСУ сообщили, что они представляют свои прогнозы отдельно по каждому возрасту, а 81% – за каждый отдельный год периода прогнозирования. Пользователи в своих ответах подтвердили, что они считают хорошей такую практику. Действительно, 84% респондентов обследования отметили, что для них очень важно получать прогнозы по отдельным годам и возрастам. Получение прогнозов по отдельным годам также позволяет пользователям более гибко подходить к горизонту прогнозирования. Это особенно важно, когда речь идет о прогнозах на очень короткие сроки, которые, как отмечалось в посвященном передовой практике пункте 1.2 выше, требуются некоторым пользователям.

28. Наконец, интерполяция более грубых прогнозов может стать хорошей альтернативой прогнозам по отдельным возрастам и годам, построенным с нуля, однако полученные результаты не всегда могут быть удовлетворительными, особенно когда прогнозы составлены как по возрастному, так и по временному принципу. Поэтому желательно, чтобы составители прогнозов проверяли свои прогнозы за каждый отдельно взятый год на предмет «гладкости» результатов (на отсутствие нежелательных характеристик, таких как пилообразная динамика, выбросы и т.д.). Кроме того, в тех случаях, когда используется метод интерполяции, целесообразно информировать пользователей об этом и о возможных недостатках прогнозов.

5. Обновление прогнозов на регулярной или плановой основе или когда важные демографические изменения затрагивают актуальность исходных посылок

29. Большинство НСУ обновляют свои прогнозы на регулярной основе или в тех случаях, когда появляются новые или пересмотренные данные. Это хорошая практика, поскольку неточности в исходных данных могут являться немаловажным источником ошибок в прогнозах, иногда даже самым важным источником, когда речь идет о странах с в целом низким качеством данных, особенно краткосрочных или среднесрочных. Новые прогнозы могут носить и разовый характер, отражая важные демографические изменения. Обновление прогнозов НСУ происходит от одного раза в год до одного раза в 10 лет, но чаще всего раз в 5 лет (таблица 2).

Таблица 2

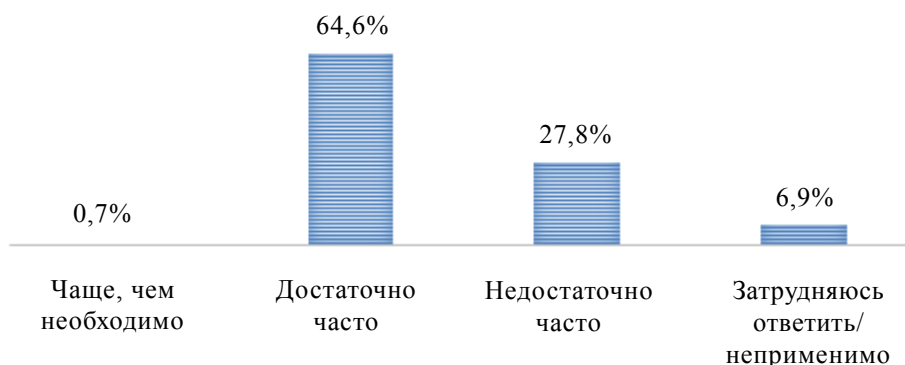
Частотность обновления прогнозов респондентами из числа НСУ (N=31), (годы)

<i>Среднее значение</i>	<i>Мода</i>	<i>Минимальное количество</i>	<i>Максимальное значение</i>
3,8	5	1	10

30. Результаты опроса пользователей свидетельствуют о том, что большинство из них (65%) считают график обновления демографических прогнозов вполне адекватным, хотя, по мнению значительной доли пользователей (28%), прогнозы обновляются недостаточно часто (диаграмма 1).

Диаграмма 1

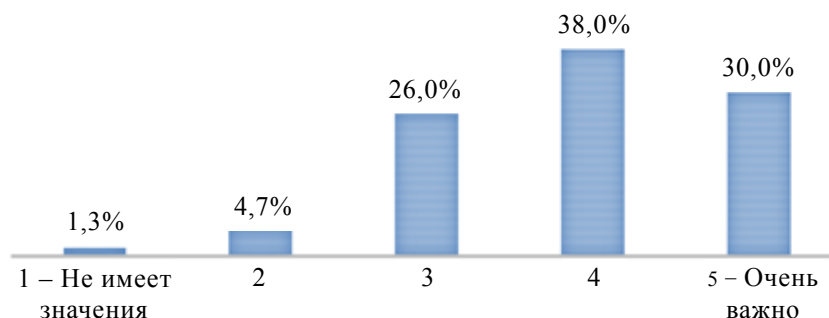
Опрос пользователей – Мнение пользователей о регулярности обновления прогнозов (N=144)



31. Другие результаты опроса свидетельствуют о том, что, с точки зрения большинства пользователей (68%) частые обновления прогнозов важны или очень важны (по шкале от 1 до 5, где 1 означает, что обновления «не имеют значения», а 5 – что они «очень важны») (диаграмма 2). Лишь 6% респондентов заявили, что регулярное обновление прогнозов не имеет никакого значения или не особенно важно.

Диаграмма 2

Опрос пользователей – Мнение пользователей о важности обновления прогнозов (N=150)



32. Трудно предложить идеальный график обновления прогнозов, поскольку демографическая ситуация в разные периоды и в разных регионах меняется по-разному. При соблюдении определенной периодичности (это важно по принципиальным соображениям) пересмотр имеющихся или составление новых прогнозов должны основываться на аналитических соображениях и проводиться тогда, когда изменение демографической ситуации оправдывает новый раунд прогнозов.

33. Для оценки того, является ли отклонение прогнозов от наблюдаемых тенденций случайным или систематическим при определенном уровне доверия, требуется статистическая модель. Другой вариант заключается в том, чтобы определять момент обновления прогнозов по заранее установленным правилам. Например, Турецкий статистический институт придерживается следующего подхода к пересмотру прогнозов: обновление проводится тогда, когда соответствие между прогнозами и административными данными опускается ниже 99% применительно к населению в целом, ниже 99% применительно к населению в возрасте 15–64 лет или ниже 95% применительно к общей численности населения в любом из турецких регионов по НТЕС-2.

34. Наконец, поскольку в цепочке прогнозов речь может идти об одном и том же периоде, может возникнуть путаница – какой из прогнозов содержит самые свежие данные. В целях актуализации прогнозов желательно, чтобы СМИ и другие важные потребители информации пользовались только последними выпусками прогнозов (если только речь не идет об исключительных случаях). Эффективные стратегии предполагают в этой связи:

- получение самых свежих результатов в процессе поиска информации на веб-сайтах;
- использование на веб-сайтах НСУ термина «АРХИВ» (или эквивалентного термина) для обозначения и классификации материалов, относящихся к прошлым выпускам, с гиперссылкой на самую последнюю версию этой же страницы;
- рекламу распространения новых демографических прогнозов (см. главу 4) в средствах массовой информации.

6. Обеспечение доступности и удобства работы с материалами, распространяемыми в электронном формате

35. Большинство пользователей получают доступ к материалам через веб-сайты НСУ. В этой связи крайне важно, чтобы эти материалы были легкодоступными. Хорошая практика в этой связи заключается в том, чтобы регулярно оценивать удобство пользования и доступность данных и всех представляемых материалов. НСУ должны стремиться к тому, чтобы пользователи были в большей степени удовлетворены своим опытом работы с веб-страницами с демографическими прогнозами, в том числе возможностями поиска информации на веб-сайтах НСУ в целом, ее извлечения, а также удобством навигации. Для того чтобы добиваться таких положительных изменений, как правило, требуется участие всего НСУ, а не только сотрудников, отвечающих за подготовку демографических прогнозов, поскольку веб-сайты большинства НСУ имеют общие требования к внешнему виду и функциональности, а также к формату содержания сайта.

7. Представление пользователям персонализируемых/интерактивных данных прогнозов в формате таблиц или в графической форме

36. Если пользователи смогут принимать активное участие в выборе и разработке форм графического представления информации с учетом их особых интересов и навыков, их опыт использования прогнозов, вероятнее всего, будет более мотивирующим и содержательным, чем в случае использования пассивных форм коммуникации. Опрос пользователей показал, что более трех четвертей (77%) респондентов считают важным или очень важным иметь доступ к персонализируемым таблицам с данными.

37. Нет никакого сомнения в том, что создание интерактивного приложения и его постоянное обновление потребуют от НСУ серьезных ресурсов. Как бы то ни было, необходимо признать правомерность желания пользователей иметь доступ к таким данным или таблицам, которые могут отличаться от предлагаемых НСУ. Одна из возможностей для НСУ в этой связи заключается в том, чтобы быть легкодоступными и предлагать требующуюся информацию самим (передовую практику укрепления отношений с пользователями см. в главе 4).

IV. Глава 2 – Поощрение прозрачности

A. Введение

38. Прозрачность является одним из основополагающих принципов передовой научной практики. Наличие подробной и четкой информации о том, как был подготовлен прогноз, позволяет пользователям более точно истолковывать

результаты и полнее понимать их недостатки и условия, в которых составлялся прогноз. Важное значение транспарентности нашло признание в основных принципах официальной статистики Организации Объединенных Наций: «прозрачность в отношении источников, методов и процедур, используемых для подготовки официальных статистических данных, а также для оценки качества данных, доступных пользователям, позволит им судить о пригодности данных для использования. Таким образом, прозрачность в значительной степени способствует повышению уверенности пользователей в качестве статистических данных и доверия к ним, тем самым способствуя расширению использования статистики для обоснования принимаемых решений».

39. Пользователи, по всей видимости, придают большое значение этой «справочной» информации: подавляющее большинство участвовавших в опросе пользователей прямо указали, что получение информации о таких элементах имеет для них важное или очень важное значение, в том числе информации о нынешнем демографическом контексте (90% пользователей), исходных посылах (86%), методологии (78%) и качества источников исходных данных (76%). Эти показатели даже выше той доли пользователей, для которых большое значение имеет подробный анализ результатов (70%). В то же время в ходе опроса пользователей значительная доля респондентов сочла недостаточно подробной информацию о нынешнем демографическом контексте (21%), исходных посылах прогнозов (29%), методологии (24%) или источниках исходных данных (22%).

В. Передовая практика

1. Представление описаний данных, методов и исходных посылок

40. Как указывалось во введении к настоящей главе, пользователи высоко ценят справочную информацию, дополняющую результаты прогнозов. В научно-исследовательских докладах, как правило, должно содержаться достаточно подробное описание использовавшихся процедур и исходных посылок, позволяющее самостоятельно получить такие же результаты. Хотя на практике добиться этого достаточно непросто, документация в идеале должна готовиться таким образом, чтобы произведенные расчеты можно было повторить.

41. Таким образом, подробное описание модели, данных и используемых методов является хорошей практикой. Для того чтобы помочь составителям прогнозов в достижении этой цели, можно предложить следующие возможные стратегии:

- четко указывать используемые источники данных, описывая все заслуживающие внимания проблемы качественного характера и их влияние на качество прогнозов. Следует также представлять информацию о процедурах оценки и любых видоизменениях исходных данных, использовавшихся при составлении прогнозов;
- ясно проследить логическую связь между нынешним демографическим контекстом и исходными посылами прогнозов;
- в случае необходимости следует представлять краткое описание процедуры, используемой для получения исходной совокупности. Представляя прогнозы, следует указывать произведенные корректировки (с учетом охвата и других факторов), которых редко удастся избежать. То же самое касается и других данных, использовавшихся для построения прогнозов, например данных, которые легли в основу исходных посылок (например, данных по иммиграции, статистики естественного движения населения и т.д.);
- следует описывать методы, которые использовались для расчета параметров прогнозов. Результативный подход – издавать отдельный технический доклад, отличный от результатов прогнозов. В качестве альтернативы по-

сле опубликования результатов составители прогнозов могли бы выпускать ряд технических документов, посвященных конкретным темам прогнозов. Недостаток этого варианта, дающего НСУ больше времени для подготовки доклада, заключается в меньшей строгости представления технической информации;

- следует давать общее описание модели прогноза вместе с ее сильными и слабыми сторонами. В представляемых материалах зачастую нет необходимости посвящать этому описанию много места, если можно сослаться на уже существующую документацию;
- исходные данные, которые легли в основу прогнозов (например, возрастные коэффициенты фертильности), следует представлять столь же подробно, что и данные самих прогнозов;
- и наконец, было бы полезно посвятить часть публикуемых материалов основным сведениям о прогнозах.

2. Представление информации обо всех заинтересованных сторонах, а также описание процесса и итогов всех консультаций

42. Демографические прогнозы, как и официальная статистика в целом, используются в информационных системах демократических стран для принятия более взвешенных решений. Для того чтобы выполнять эту важную функцию, демографические прогнозы должны быть независимыми и беспристрастными. Пользователи демографических прогнозов рассчитывают на независимые и беспристрастные результаты, и НСУ, как правило, стараются соблюдать их требования. Сохранению и даже развитию этих традиций, безусловно, может способствовать транспарентный подход в этой области. Правильная стратегия в этом контексте заключается в том, чтобы раскрывать в представляемых материалах информацию обо всех основных заинтересованных сторонах, особенно о тех, которые могли оказать существенное влияние на составление прогнозов в силу участия в их финансировании либо по другим причинам. Когда это возможно, следует указывать характер воздействия заинтересованных сторон на процесс составления прогнозов (например, изменение исходных посылок).

43. Независимо от участия заинтересованных сторон большинство НСУ в процессе работы над своими прогнозами проводят те или иные консультации. Данные опроса НСУ показали, что две трети из них, представляя свои прогнозы, упоминают некоторые или все проведенные ими консультации.

44. Информация о проведенных консультациях может помочь понять тот контекст, в котором в процессе работы над прогнозами принимались те или иные решения. Опираясь на эту информацию, можно также понять, в каких областях существует общий консенсус, в каких он отсутствует, а в каких, возможно, существует больше неопределенности.

3. Представление четких определений ключевых терминов, используемых в распространяемых материалах

45. Для того чтобы представляемые материалы были правильно поняты, в них должны использоваться четкие термины, имеющие четкое определение. Таким образом, вводимые в представляемые материалы ключевые концепции, должны быть определены. Один из предлагаемых способов достижения этой цели – включать в представляемые материалы глоссарий ключевых терминов. В частности, такие связанные с прогнозами ключевые термины, как прогноз, перспективная оценка, сценарий или вариант, должны иметь определение, причем не следует исходить из того, что пользователи понимают эти термины так же, как и составители прогнозов.

4. Описание того, чем новые прогнозы отличаются от предыдущих

46. НСУ часто обновляют прогнозы, как правило, в соответствии с утвержденным графиком, обычно после обновления демографической базы (например, после поступления новых данных переписей), или в силу некоторых важных демографических изменений, которые могли или могут произойти. Каждое обновление требует от пользователя ознакомиться с новой системой исходных посылок, результатами и методиками. Хорошая практика в этом контексте заключается в том, чтобы сообщать о любых важных изменениях в методиках по сравнению с предыдущими прогнозами. Тем, кто регулярно пользуется прогнозами и хорошо знаком с ними, такая информация может существенно облегчить процесс освоения новой информации. Наконец, пользователям полезно иметь информацию о том, с какой периодичностью выходят новые версии, и своевременно узнавать о предстоящих пересмотрах вне заранее утвержденного графика. Основные причины такого внепланового обновления или пересмотра также представляют собой важные сведения.

5. Оценка эффективности предыдущих прогнозов

47. Многие НСУ стремятся анализировать, насколько точны оказались их предыдущие прогнозы, иногда дополняя публикацию новых прогнозов с углубленным анализом обоснованности прошлых прогнозов. Периодическое сопоставление прогнозируемых значений и исторических оценок показывает недостатки демографических прогнозов, давая пользователям представление о том, чего они реально могут от них ждать. Данная процедура позволяет также НСУ проанализировать причины прошлых неточностей и тем самым улучшить исходные посылки и методики для будущего прогнозирования.

48. Тем не менее здесь нужна достаточная осторожность. То, что демографические прогнозы не совсем точны, не означает, что они совершенно бесполезны. Наоборот, прогнозы могут играть важную роль инструмента планирования, когда «коллеги по цеху» и пользователи не ставят под сомнение их аналитические достоинства. Кроме того, такой анализ имеет тот неизбежный недостаток, что, поскольку прогнозы используются как инструмент влияния на будущее, результаты их использования могут доказать их несостоятельность; эту проблему можно назвать проблемой самонеисполнения прогнозов. Еще одна причина для осторожности заключается в том, что в силу изменения методики и демографического контекста ни один прогноз не может быть полностью сопоставим с предыдущими. Эти оговорки следует иметь в виду и доводить до сведения пользователей во всех представляемых им материалах.

V. Глава 3 – Учет фактора неопределенности

A. Введение

49. С учетом актуальности и важности задач, которые в настоящее время ставятся перед учеными, вопрос неопределенности из периферийного стал превращаться в центральный вопрос методологии науки. Применительно к демографическим прогнозам это означает, что для планирования интерес представляют не только вероятная будущая численность и структура населения, но и неопределенность прогнозируемых величин.

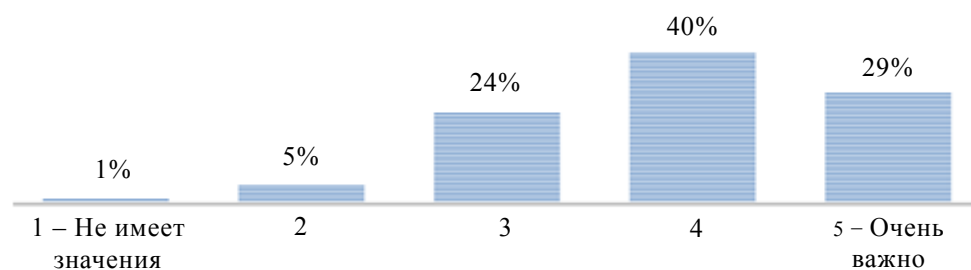
50. Организации начинают проявлять интерес к управлению рисками, с тем чтобы измерить и взять под контроль внутренние или внешние факторы, которые могут иметь последствия для достижения их целей. Процедуры управления рисками, как правило, позволяют дать оценку рисков, под которыми понимается влияние неопределенности на организацию, степень которого зависит от того, как те или иные возможные результаты могут отразиться на целях организации с учетом их вероятности.

51. Другая причина сообщать о неопределенности заключается в том, что реакция на неопределенные события зачастую отличаются от мер, принимаемых в условиях большей определенности. В некоторых случаях неопределенность может стать основанием для того, чтобы отложить осуществление того или иного решения или для принятия превентивных политических и иных мер, которые могут корректироваться в зависимости от того, как будет развиваться ситуация в будущем. Например, *принцип предосторожности* предполагает принятие мер для сведения к минимуму или предупреждения негативных последствий в тех случаях, когда невозможно научно или достаточно точно оценить риск тех или иных действий. Этот руководящий принцип был взят на вооружение на международном уровне в целом ряде областей, в том числе в сфере экологии, здравоохранения и, в более общем плане, в области экономики и политики.

52. Помимо того, что представление информации о неопределенности является важным инструментом содействия принятию решений, это способствует также укреплению доверия пользователей, помогает пользователям управлять своими ожиданиями и правдиво отражает состояние науки.

Диаграмма 3

Опрос пользователей – Охарактеризуйте важность количественной оценки неопределенности прогнозов с точки зрения вашего опыта использования демографических прогнозов (N=148)



53. Результаты опроса пользователей свидетельствуют о важности того, чтобы вместе с демографическими прогнозами они получали информацию о степени присущей этим прогнозам неопределенности. Хотя лишь немногие учреждения дают количественную оценку неопределенности, большинство респондентов (69% пользователей) считают, что количественная оценка неопределенности прогнозов имеет важное или очень важное значение, и лишь очень немногие (1%) считают такую информацию несущественной (диаграмма 3).

54. Однако, говоря о самой свежей версии демографических прогнозов, треть респондентов (29%) заявили, что, по их мнению, неопределенность не нашла в них четкого отражения, и примерно две пятых респондентов сочли, что факторы неопределенности можно было бы указать более четко.

55. По общему мнению специалистов по вопросам демографии, учет факторов неопределенности в демографических прогнозах является одним из тех направлений работы, которое не получило достаточного развития. Было отмечено, что точная оценка связанной с демографическими прогнозами неопределенности имеет важнейшее значение для их надлежащего использования, однако единого общепризнанного подхода к оценке неопределенности не существует.

56. Было разработано много методов оценки неопределенности при прогнозировании; немало трудов посвящено, в частности, вероятностным моделям для временных рядов. Демографические проблемы послужили также катализатором разработки методик прогнозирования, таких как модель смертности Ли-Картера. Было отмечено, что изучение наилучших способов оценки неопределенности и доведения этой информации до пользователей должно стать приоритетным направлением исследовательской работы, поскольку это имеет ключевое значение

ние для повышения качества и полезности демографических прогнозов. Этот момент имеет важное значение, поскольку прогнозы и прогнозные оценки иногда не выполняют своей функции не по причине низкого качества, а потому, что взаимосвязи между прогнозированием и принятием решений уделялось недостаточно внимания.

1. **Нынешняя практика**

57. Различные стратегии, используемые составителями прогнозов для учета фактора неопределенности, можно разбить на два основных подхода: детерминированные сценарии и вероятностные прогнозы. Эти два подхода обобщаются ниже.

А. Детерминированный (сценарный) подход

58. Пользователей демографических прогнозов зачастую интересует один, наиболее вероятный результат, и при наличии нескольких прогнозируемых сценариев они будут считать наиболее вероятным средний вариант. Несмотря на эти тенденции, большинство НСУ пытаются разными способами подчеркнуть неопределенность, свойственную демографическим прогнозам. Наиболее распространенная среди НСУ практика заключается в том, чтобы представлять ряд альтернативных детерминированных вариантов, в которых демографические компоненты объединяются таким образом, чтобы максимально расширить диапазон результатов с точки зрения исключительно численности населения.

59. Такой сценарный подход позволяет пользователям сопоставить результаты прогнозов и понять, насколько они чувствительны к изменениям в оценках исходных демографических параметров (одни исходные посыпки являются более или менее вероятными, а другие – маловероятными, но тем не менее полезными в качестве гипотетических примеров при обсуждении вопросов политики). Подобные сопоставления представляют собой своего рода анализ чувствительности и могут быть полезны для определения возможных мер или разработки политики.

60. Тем не менее часто утверждается, что для целей оценки и представления сведений о неопределенности демографических прогнозов сценарный подход не вполне подходит. Отмечающиеся недостатки сценарного подхода заключаются, в частности, в следующем:

- сценарный подход не отражает должным образом неопределенный характер демографических прогнозов;
- если говорить о самой распространенной сфере применения сценарного подхода, а именно о сопоставлении сценариев высоких и низких темпов роста, он может дать правдоподобные варианты лишь в плане численности населения. Ничто не гарантирует, что прогнозируемые изменения других демографических показателей являются правдоподобными или вероятностно последовательными, т.е. что эти показатели имеют такую же величину и порядок вариативности, что и численность населения. Для того чтобы сценарный подход дал правдоподобные результаты, он должен быть согласован с результатом, неопределенность которого требуется оценить. Например, анализ, построенный вокруг относительного показателя числа престарелых иждивенцев, может быть использован для сопоставления двух сценариев: сценария высокой смертности и высокой рождаемости и сценария низкой смертности и низкой рождаемости;
- можно подобрать несколько сочетаний рождаемости, смертности и миграции, которые давали бы схожие диапазоны численности населения. Давая возможность сопоставить лишь небольшое число сценариев, сценарный подход не позволяет уловить влияние всех бесчисленных факторов роста;

- поскольку вводимым параметрам не присваивается никаких вероятностных характеристик, невозможно оценить и вероятность результатов детерминированных сценариев;
- для того чтобы избежать необходимости раскрывать вероятность своих прогнозов, некоторые НСУ представляют сразу несколько вариантов прогнозов, ничего не говоря о вероятности или реалистичности каждого варианта. Это, однако, противоречит традиционной практике составления демографических прогнозов. Действительно, большинство составителей прогнозов формулируют исходные посылки, исходя из наиболее вероятных, по их мнению, результатов, поскольку без такой оценки все варианты будут иметь равный вес и ни один из сценариев не будет иметь особой ценности. Кроме того, тот факт, что составитель прогноза не хочет, чтобы его прогноз считали предсказанием, не мешает пользователям сделать это самостоятельно. Не располагая «наиболее вероятным» результатом, органы планирования зачастую не имеют другого выбора. Однако на практике многие директивные органы готовы принять во внимание любую информацию о надежности прогноза, даже субъективное, но обоснованное суждение;
- с трудностями можно столкнуться и при толковании самих сценариев. Действительно, сценарный подход предполагает ряд существенных или идеальных корреляций, вероятность которых в реальности отнюдь не высока.

В. Вероятностный подход

61. В последние годы все большее число исследователей стало выступать за принципиальное изменение подхода к демографическим прогнозам в целях устранения несоответствий и нареканий, связанных с описанным выше сценарием. С точки зрения этих исследователей, неопределенность следует описывать при помощи понятия вероятности, а показатели неопределенности следует искать в вероятностных методах.

62. По сути, в основе вероятностных прогнозов лежат заимствованные методологии, разработанные для *анализа неопределенности* в других научных областях и примененные в сфере демографического прогнозирования. Анализ неопределенности заключается в том, чтобы дать количественную оценку неопределенности в результатах модели. Общая процедура анализа неопределенности состоит из следующих этапов: 1) определение процесса измерения; 2) разработка модели ошибки; 3) определение источников ошибок и их распределения; 4) оценка неопределенности; 5) совмещение неопределенностей; и 6) представление результатов анализа. Методы, используемые для анализа неопределенности, могут использоваться и для анализа чувствительности, который можно определить как процесс изучения того, в какой степени неопределенность результата моделирования (в цифровой или иной форме) связана с неопределенностью, присущей различным исходным параметрам модели.

63. В вероятностном прогнозе параметры не имеют одного значения, принимая разные значения в соответствии с распределением вероятностей. Такие прогнозы строятся на основе экстраполяции временных рядов, экспертных выводов, анализа ошибок в прошлых прогнозах или сочетания этих методов. Составляя выборку значений параметров на основе соответствующего распределения вероятности различных компонентов демографических изменений, можно получить бесконечное число траекторий. Такой подход позволяет последовательно интегрировать неопределенности, связанные с каждым из компонентов демографических изменений (хотя их можно в обобщенном виде описать при помощи таких несопоставимых показателей, как общий коэффициент фертильности, ожидаемая продолжительность жизни при рождении и т.д.). В результате для любой итоговой переменной (численность населения, численность отдельных возрастных групп, показатели возрастной структуры и т.д.) пользователи могут выбрать один прогноз, как правило, представляющий собой медианное

значение среди большого числа смоделированных результатов (или траекторий), в интервале прогнозирования, соответствующем выбранной вероятности (как правило, 80% или 95%).

64. Когда результаты увязываются с соответствующей вероятностью, становится очевидно, что не все они одинаково возможны. Действительно, формулировки, используемые для описания вероятностных прогнозов, указывают на цель прогнозирования, находящую отражение в таком термине, как «ошибка прогноза». Составитель прогноза в целом должен быть готов к тому, чтобы описать стохастический или вероятностный прогноз как свое собственное субъективное суждение о вероятности будущих событий. Такой субъективный подход к вероятности вполне естественен для байесовского метода, взятого на вооружение рядом специалистов по вероятностному прогнозированию.

65. Поскольку он позволяет включить в прогноз больше информации о неопределенности и лучше смоделировать распределение неопределенности во времени, чем традиционные детерминированные прогнозы, считается, что вероятностное прогнозирование дает более достоверную оценку неопределенности.

В. Передовая практика

1. Разработка четкой стратегии указания и описания неопределенности в демографических прогнозах

66. НСУ следует подумать над тем, чтобы представлять количественную оценку неопределенности в качестве отдельного ценного результата. Это, естественно, потребует разработки комплексной и четкой стратегии представления информации о неопределенности. Кроме того, четкое изложение такой стратегии позволит пользователям понять ее сильные и слабые стороны, а также многочисленные источники неопределенности, присущей демографическим прогнозам.

67. Четкая стратегия должна предусматривать отбор некоторых конкретных ключевых результатов (например, численность населения, меняющиеся компоненты и показатели возрастной структуры), применительно к которым раскрытие информации о неопределенности прогнозов представляется особенно важным. Например, в промышленно развитых странах речь может идти о показателях старения населения. Этот подход будет более предпочтительным, чем та стратегия, которой сегодня чаще всего пользуются НСУ и которая сводится к довольно механистическому применению конфигурации высоких/низких темпов роста в рамках сценарного подхода.

68. Комплексная стратегия могла бы также предусматривать использование различных методов оценки неопределенности демографических прогнозов. Исчерпывающий подход мог бы, например, включать раскрытие ожидаемых основных источников неопределенности в прогнозах, количественные оценки исходных посылок независимыми экспертами, оценку присущей модели неопределенности путем сопоставления различных моделей, подготовку различных сценариев для анализа чувствительности некоторых результатов, которые считаются чувствительными или важными, и расчет интервалов прогнозирования при помощи вероятностных методов. Такие комплексные стратегии находят применение в других областях, таких как изучение будущих изменений климата. Некоторые из этих методов будут более подробно рассмотрены ниже в настоящей главе в разделе, посвященном передовой практике.

2. Определение и признание основных источников неопределенности

69. Очевидно, что имеются многочисленные источники неопределенности демографических прогнозов. Хорошей практикой является выявление в демографических прогнозах основных источников неопределенности и признание того, что некоторые ее источники не известны даже составителям прогнозов.

Наиболее важные источники могут при наличии такой возможности подвергаться более углубленному анализу в рамках четкой стратегии, как предлагалось выше. В вероятностных прогнозах неопределенность, которую невозможно выразить количественно, но которая может иметь важное значение, может выявляться и оцениваться с точки зрения общей значимости. Такая практика станет еще одним аргументом в пользу того, что демографические прогнозы не являются предсказаниями, и позволит повысить прозрачность прогнозов.

70. Наконец, хотя демографические прогнозы, как правило, дают хорошие результаты в условиях ограниченных временных горизонтов благодаря демографической динамике, а также в ситуациях, когда показатели естественного движения населения не претерпевают серьезных изменений, на точность прогнозов негативно влияют такие непредсказуемые события, как войны, экономические кризисы или стихийные бедствия. Например, резкое увеличение числа рождений («всплеск рождаемости») и внезапное прекращение этой тенденции спустя два десятилетия («спад рождаемости») оказались практически непредвиденными. Можно возразить, что такие события вряд ли останутся незамеченными сегодня, поскольку методы подготовки демографических прогнозов с тех пор значительно улучшились. Однако нет неоспоримых доказательств того, что это действительно так или что точность прогнозов значительно повысится в будущем. Было бы опрометчивым считать, что другие непредвиденные демографические изменения в будущем не застанут демографов врасплох.

3. Четкое указание неопределенного характера результатов прогнозирования при распространении материалов на высоком уровне

71. Во всех распространяемых на высоком уровне или сводных материалах можно было бы в простой, четкой и откровенной форме указывать на присущую прогнозам неопределенность. Обсуждение концепции неопределенности и того, как она отражается на толковании результатов, могло бы быть полезным для непрофессиональной аудитории. Упоминание в распространяемых на высоком уровне материалах фактора неопределенности повышает шансы на то, что эту тему подхватят журналисты. Ссылка на свойственную прогнозам неопределенность должна быть краткой и доступной, информируя общественность о спекулятивном характере прогнозов.

72. Что касается методов раскрытия информации и неопределенности демографических прогнозов, к числу наиболее полезных относятся следующие из них:

- следует указывать на то, что прогнозы не предсказывают будущее и не описывают неизбежные результаты;
- в тех случаях, когда вниманию пользователей предлагается целый ряд детерминированных прогнозных сценариев, следует призывать принимать во внимание не какой-нибудь один результат, а сразу несколько прогнозов, сопоставляя различные сценарии;
- представляя вероятностные прогнозы, следует публиковать интервалы прогнозирования, возможно, на различных уровнях (например, 80% и 95%). Кроме того, на примере одной или нескольких траекторий (итераций) полезно проиллюстрировать, как неопределенность прогноза может меняться с течением времени, облегчая понимание подхода;
- следует указывать, что точность прогнозов зависит от целого ряда факторов, которые трудно или невозможно предвидеть, таких как экономические кризисы, войны или стихийные бедствия;
- следует указывать, что прогнозам свойственна неопределенность, которая усиливается по мере удаления горизонта прогнозирования (например, прогнозируемые характеристики когорт, которые еще не родились, являются гораздо более неопределенными, поскольку для таких прогнозов требуются предположения относительно будущей рождаемости);

- следует отвечать на часто задаваемые пользователями вопросы, например, на вопрос о том, «какими рядами данных следует пользоваться», поскольку это дает возможность объяснить, что использование нескольких сценариев позволяет получить более реалистичную картину возможных будущих тенденций;
- следует указывать на основные различия между демографическими оценками и прогнозами;
- следует говорить о том, что отдельные компоненты прогнозов могут иметь разную степень неопределенности, и объяснять, почему это происходит.

4. Разъяснение в специальном разделе распространяемых материалов того, что представляет собой концепция неопределенности и как ее следует понимать

73. Неопределенный характер демографических прогнозов требует, по крайней мере, минимального понимания таких сопутствующих понятий, таких как исходные посылки, сценарии, правдоподобность и неопределенность, каждое из которых является довольно непростым. Концепция предсказаний или прогнозов и то, что можно от них ожидать, зачастую понимается неверно. Даже среди специалистов в области демографии эти темы продолжают вызывать оживленные дискуссии.

74. Хотя было бы полезно изложить все концепции, связанные с неопределенностью, в доступном глоссарии в распространяемом материале, другая передовая практика заключается в том, чтобы посвятить в этих материалах отдельный раздел тому, чтобы помочь пользователям лучше разобраться в концепции неопределенности и глубже понять ее. И наконец, неопределенность можно просто и наглядно представить графически.

5. Уделение пристального внимания словесному описанию неопределенности

75. Слова могут быть эффективным способом передачи смысла понятия неопределенности. Слова, как правило, запоминаются легче, чем цифры, и больше подходят для общения с аудиторией неспециалистов. В случае невозможности представить количественную информацию допустимо использовать качественные оценки. Они особенно подходят для передачи информации о степени единодушия среди экспертов. Ниже приводятся некоторые простейшие стратегии описания неопределенности в словесной форме:

- следует описывать различные варианты, а не единичные оценки (в случае детерминированных прогнозов) или интервалы прогнозирования (вероятностные прогнозы);
- при описании неопределенности следует пользоваться условным наклоном;
- следует подчеркивать, что результаты прогнозирования не являются предсказаниями и что в представляемых материалах содержится дополнительная информация в отношении неопределенности результатов;
- следует обращать внимание на расхождения во взглядах на основные исходные посылки, объясняя, каким образом сделанный выбор может отразиться на результатах;
- следует демонстрировать, как тот или иной конкретный результат может измениться в случае отклонения от исходных посылок или непредвиденных событий (например, старение населения может представлять собой один из правдоподобных сценариев, однако масштабы этого явления могут сглаживать более высокие, чем ожидалось, уровни рождаемости или иммиграции).

76. Преимуществами словесных форм можно воспользоваться и применительно к вероятностным прогнозам, используя постоянный набор выверенных формулировок для описания вероятностных оценок. Например, можно использовать вероятностную шкалу, в которой словесные определители типа «практически достоверно» или «весьма вероятно» ассоциировались бы с диапазонами вероятностей, в данном случае соответственно с диапазонами «свыше 99%» и «от 90% до 99%».

6. Сбор и публикация мнений экспертов

77. Обращение к экспертам за их профессиональным суждением зачастую является единственным разумным вариантом в условиях, когда решение должно приниматься в отсутствие эмпирических данных или когда необходимые сведения ограничены, ненадежны или их получение связано с неоправданно высокими затратами. В контексте моделирования событий, сопряженных с неопределенностью, мнение экспертов может помочь трансформировать профессиональные суждения о неопределенных событиях в нечто более конкретное, что может лечь в основу полезной модели.

78. Действительно, должным образом структурированные и документально подтвержденные экспертные заключения позволяют транспарентно охарактеризовать неопределенность. Кроме того, в некоторых случаях, когда в экспертных суждениях учитывается дополнительная информация, выходящая за рамки предыдущих наблюдений, такие суждения могут оказаться предпочтительнее других методов, таких как экстраполяция временных рядов. Этот аргумент особенно актуален в случае демографических прогнозов, поскольку на демографические тенденции сильное влияние оказывают социальные изменения и политика, которые трудно предсказать, исходя лишь из исторических тенденций.

79. В то же время экспертные суждения имеют и свои недостатки. Один из них заключается в том, что экспертам не всегда легко высказать свое мнение, особенно в тех случаях, когда их просят оценить вероятность конкретных событий. Действительно, известно, что люди в целом, независимо от того, являются ли они экспертами или нет, не очень хорошо оценивают вероятности. Составителям прогнозов, пользующимися экспертными заключениями, необходимо помнить об этом недостатке.

7. Проведение анализа неопределенности

80. Анализ неопределенности, и вероятностных прогнозов в частности, дает составителям прогнозов возможность сообщить о тех ошибках, которые можно с большой вероятностью встретить в том или ином демографическом прогнозе. Как правило, это делается путем публикации результатов в форме интервалов прогнозирования. Хорошая практика заключается в том, чтобы избегать очень больших интервалов, от которых немного прока, а также слишком узких, поскольку они преувеличивают точность прогнозов. В этом смысле разумным является выбор 80-процентного интервала, которым часто пользуются составители вероятностных прогнозов. В то же время наличие приложения, которое позволяло бы пользователям выбирать свои собственные интервалы прогнозирования, заставляло бы их задуматься о рисках, связанных с неожиданными результатами. Составители прогнозов могли бы также подумать над возможностью выложить в открытом доступе базу данных, содержащую полную подборку возможных траекторий, с тем, чтобы пользователи могли сами рассчитывать требующуюся им статистику (например, интервалы прогнозирования для численности будущей рабочей силы).

81. Методы, используемые для подготовки вероятностных прогнозов, должны проверяться на исторических данных и при необходимости подвергаться повторной калибровке. Ожидается, например, что наблюдаемые значения будут попадать в 80-процентный интервал прогнозирования в среднем с 80-процентной вероятностью. Калибровка может проводиться с использованием серии ретроспективных прогнозов: прогнозы за предыдущие периоды составляются на ос-

нове данных, имеющихся на момент начала прогнозирования. Результаты когнитивных исследований свидетельствуют о том, что, калибровка, как правило, позволяет повысить доверие к прогнозу.

82. В свете всех преимуществ и недостатков вероятностных прогнозов НСУ следует тщательно оценивать свою способность использовать такие методы прогнозирования без ущерба для общего качества своих прогнозов (включая достоверность медианой траектории вероятностных прогнозов). В частности, конкретные показатели неопределенности должны представляться только в тех случаях, когда авторы прогнозов уверены в своих возможностях выстроить научно обоснованные доверительные интервалы, опираясь на надежные данные, прочные знания и по крайней мере частично стандартизованные методы, в том случае когда стандартный метод был утвержден консенсусом.

83. В случае подготовки вероятностных прогнозов важно четко объяснить, каким образом были рассчитаны интервалы прогнозирования и к чему они относятся (т.е. варьирование каких демографических компонентов допускалось для цели расчета неопределенности будущей численности населения).

84. Наконец, пользователи должны быть осведомлены о том, что вероятность прогноза также представляет собой предсказание, имеющее собственную вероятность. Рекомендуется четко сказать пользователям, что к указанным диапазонам неопределенности следует относиться не как к точной объективной вероятности, а как к ориентировочным диапазонам, зависящим от конкретной модели и допущений, сделанных составителями прогнозов в отношении ее параметров с учетом всей известной им информации. На сегодняшний день вероятностные прогнозы остаются сравнительно редко используемой новейшей методикой. Поэтому тщательных оценок того, насколько эффективными они являются, найти практически невозможно.

8. Проведение анализа чувствительности

85. Большинство НСУ используют сценарный подход для того, чтобы донести до пользователей мысль о том, что их прогнозы сопряжены с неопределенностью, зачастую называя это анализом чувствительности. Тем не менее полезно проводить четкое различие между этими двумя видами практики. Как отмечалось выше, цель анализа чувствительности заключается не в том, чтобы представить набор возможных допущений, что, как правило, является целью сценарного подхода (рассматривается в разделе передовой практики), а в том, чтобы понять, как та или иная вводимая в модель переменная может повлиять на результаты.

86. Анализ чувствительности наиболее актуален при изучении социальных проблем. Очень полезно знать и понимать основные факторы, влияющие на результаты, например, на рост численности населения и старение населения, поскольку это может помочь директивным органам в разработке политики, ориентированной на ключевые предпосылки достижения конкретной цели.

9. Представление ряда правдоподобных допущений

87. В отличие от предсказания, отражающего лишь наиболее вероятный результат, сценарный подход при правильном применении не отбрасывает ни одно из правдоподобных допущений. При подобном применении сценарный подход позволяет получить ценную информацию о неопределенности демографических прогнозов. Во-первых, публикация нескольких детерминированных сценариев подчеркивает наличие нескольких возможных будущих траекторий. Во-вторых, это является довольно простым способом представить информацию о достоверном диапазоне будущих демографических тенденций, исходя из имеющихся на сегодняшний день знаний. Даже в отсутствие оценок вероятности нельзя не признать пользы от многообразия сценариев, которые стимулируют процесс осмысления и служат ориентиром в работе по построению более желанного будущего.

88. В то же время, для того чтобы быть эффективным, сценарный подход должен применяться в соответствии с хорошо продуманной комплексной стратегией раскрытия неопределенности (описывается в посвященном передовой практике разделе 3.1), характеризующей самые разные аспекты результатов – численность населения, географическое распределение, различные показатели возрастной структуры и т.д. Поскольку на практике рассмотреть все возможные аспекты результатов очень непросто, выбирая характеризующие результаты переменные, следует исходить из конкретных политических вызовов, стоящих перед той или иной страной, таких как старение населения, обновление трудовых ресурсов, масштабы миграционных потоков и т.д. Кроме того, НСУ должны четко указывать, какие аспекты были приняты во внимание, а какие были исключены из анализа.

VI. Глава 4 – Укрепление связей с пользователями

A. Введение

89. Плодотворное научное общение должно начинаться с попыток понять, каковы потребности аудитории и как их можно удовлетворить. Взаимодействие с пользователями дает возможность понять, хорошо ли они поняли информацию, и если нет, попытаться исправить это. Взаимодействие может также помочь понять, хорошо ли выбранный метод подачи информации удовлетворяет потребности пользователей в целом, и дать импульс важным изменениям в этой области.

90. Подходы и действия экспертов, работающих в НСУ, играют большую роль в процессе коммуникации, поскольку именно они вступают в контакт с общественностью. Следующие оптимальные виды практики должны помочь НСУ в укреплении связи с пользователями, улучшая их опыт использования предлагаемых продуктов и повышая полезность прогнозов.

B. Передовая практика

1. Предоставление пользователям конкретных возможностей получения ответов от составителей прогнозов

91. Поступающие от пользователей просьбы об оказании технической помощи могут пролить свет на то, как можно улучшить процесс распространения результатов прогнозирования. В связи с этим рекомендуется, чтобы НСУ рассмотрели вопрос о принятии следующих взаимосвязанных мер в связи с получаемыми от пользователей вопросами:

- предусмотреть на своих веб-сайтах легко заметные функции, позволяющие пользователям задавать вопросы и поддерживать обратную связь с составителями прогнозов, а также своевременно отвечать на вопросы;
- выявлять общие темы, затрагиваемые клиентами в своих вопросах, предлагая готовые ответы на вопросы, часто задаваемые клиентами или касающиеся сложных для понимания моментов в распространяемых материалах.

2. Рассмотрение возможности разработки и предоставления «консультативных услуг» для непосредственного взаимодействия с пользователями по существу

92. НСУ, возможно, пожелают рассмотреть вопрос о налаживании консультативной работы с пользователями напрямую в форме практикумов, учебных мероприятий или интернет-чатов в целях улучшения понимания прогнозов. Что касается успешных стратегий общения с пользователями, в своих ответах на проводившийся опрос ряд НСУ отметили, что организация консультативных

мероприятий, подобных упомянутым выше, оказалась наиболее успешной стратегией взаимодействия с пользователями. Существуют документальные подтверждения того, что общественность позитивно реагирует на прямое общение с представителями науки.

3. Заблаговременное уведомление средств массовой информации и постоянных пользователей о предстоящем выходе новых прогнозов

93. Хорошей практикой для НСУ стало бы уведомление средств массовой информации (СМИ) и постоянных пользователей о готовящемся выпуске новых прогнозов. Важную роль в распространении научных знаний среди общественности играют популярные СМИ; действительно, большинство граждан черпают знания о результатах научной деятельности именно из средств массовой информации.

4. Использование возможности традиционных и новых средств массовой информации

94. Представители науки нередко относятся к общению с населением как к трудной и рискованной работе. Однако популярные СМИ следует рассматривать в качестве основного из главных каналов, помогающих ученым выполнять свою обязанность – общаться с населением. Активная работа в этой области может помочь сформировать у общественности точную и сбалансированную картину и избежать возможных ошибок и недопонимания, которые могут вызвать у нее недоверие.

95. Помимо традиционных средств массовой информации – печатных СМИ, радио и телевидения, – составители прогнозов должны стремиться задействовать и «новые» СМИ, работающие на базе Интернета, в том числе социальные сети. Использование Интернета для получения научных знаний стало для общества новой нормой, и распространение информации через новые СМИ позволит выйти на аудиторию, с которой традиционные СМИ, как правило, не работают.

5. Изучение и документирование потребностей пользователей

96. Некоторые образцы прежней передовой практики могут использоваться не только для представления информации пользователям, но и для сбора сведений о потребностях пользователей и возможностях их более качественного удовлетворения. Таким образом, взаимодействие с пользователями следует рассматривать как возможность документировать их неудовлетворенные потребности, определиться с передовой практикой и в целом постоянно держать руку на пульсе, оценивая актуальность прогнозов.

97. Некоторые виды практики могут быть взяты на вооружение для получения максимального объема информации от пользователей. Вот некоторые из них:

- предоставление пользователям возможности контактировать с экспертами через веб-сайты НСУ (см. посвященный передовой практике раздел 1 выше);
- организация консультативных мероприятий: конференций, семинаров, практикумов (см. посвященный передовой практике раздел 3 выше);
- создание рабочей группы (с участием компетентных пользователей), которая могла бы анализировать возможности для совершенствования методологии и привлекать к этой работе пользователей;
- поддержание связей с известными пользователями;
- проведение консультаций (формальных и неформальных);
- по возможности, поощрение обратной связи (например, в ходе мероприятий, в публикациях, в подписях в конце электронных сообщений).

VII. Заключение

98. Настоящий документ призван отразить нынешнее состояние дел в сфере демографических прогнозов и содействовать «наведению мостов» между пользователями, исследователями и НСУ. Хотя составители прогнозов вряд ли смогут заимствовать все виды передовой практики и выполнить все рекомендации, сформулированные в настоящем документе, следует надеяться, что они почерпнут в нем идеи, которые помогут сделать их прогнозы более полезными, и ориентиры на счет того, какую информацию им следует публиковать и каким образом.

99. В ходе подготовки настоящего документа Целевая группа стремилась сбалансированно отразить в нем мнения пользователей, НСУ и экспертов, возможно, делая акцент на удовлетворении потребностей пользователей. Опрос пользователей дал редкую возможность узнать, какая информация требуется пользователям и какое применение они ей находят. Однако, несмотря на эти благородные усилия, концепция «потребности пользователей» остается очень сложной и с трудом поддается полному осмыслению. Одна из проблем заключается в том, что в некоторых случаях пользователи пытаются получить информацию, которая обосновывает конкретные взгляды или вариант действий. При этом, вероятно, еще важнее то, что пользователи могут не догадываться о некоторых возможностях, которые открывают перед ними прогнозы. Например, пользователи не увидят особого смысла в вероятностных прогнозах, если они не знают, как использовать дополнительную информацию, характеризующую неопределенность.

100. Документирование и поощрение передовой практики принятия решений четко вырисовывается в качестве одной из областей будущей работы. Это особенно справедливо с учетом безотлагательности и важности для общества задач, связанных, в том числе, с изменением климата, жизнеспособностью пенсионных фондов или устойчивым развитием, для которых численность и характеристики населения являются ключевыми переменными. Можно предположить, что в не столь отдаленном будущем большинство составителей прогнозов смогут и будут готовы рекомендовать директивным органам способы эффективного использования этого «нового» вида информации. Как бы то ни было, совершенствование практики принятия решений возможно лишь в условиях эффективного взаимодействия между составителями прогнозов и пользователями.