



---

**Европейская экономическая комиссия**

Конференция европейских статистиков

**Группа экспертов по национальным счетам**

Двадцать третья сессия

Женева, 23–25 апреля 2024 года

Пункт 3 предварительной повестки дня

**Совершенствование показателей  
потребления основного капитала**

**Целевая группа директоров отделов  
макрэкономической статистики по основным фондам  
и оценке потребления основного капитала в рамках  
Европейской системы счетов, 2010 год<sup>1</sup>**

Документ подготовлен Евростатом

*Резюме*

Настоящий документ представляет собой краткое изложение заключительного доклада Целевой группы ЕС, которая сосредоточилась на разработке практических рекомендаций по формированию данных о запасах основного капитала и потреблении основного капитала. Документ содержит обзор состояния разработок и рекомендации, касающиеся выбора функций выбытия и амортизации, средних сроков службы, оценки первоначального запаса капитала, других изменений в объеме активов, индексов цен и гармонизации данных в ЕС.

---

<sup>1</sup> Заключительный доклад по состоянию на май 2023 года.



## I. Введение

1. Данная Целевая группа была создана в августе 2020 года Директорами отделов макроэкономической статистике (ДМЭС) с двухлетним мандатом для повышения доступности и качества данных об основных фондах, представляемых в рамках программы передачи данных Европейской системы счетов (ЕСС 2010), в частности сопоставимости данных о запасах основных фондов и оценки потребления основного капитала, а также связанных с ними метаданных (см. приложение 1). Целевая группа провела семь совещаний, последнее из которых состоялось в октябре 2022 года, и список участников приведен в приложении 2.

2. Целевая группа представила промежуточный доклад ДМЭС в июне 2021 года, в котором основное внимание было уделено разработке практических рекомендаций по составлению данных о запасах основного капитала и потреблении основного капитала (ПОК). Данный заключительный доклад дополняет рекомендации, представленные в промежуточном докладе, которые уже были в целом одобрены ДМЭС в декабре 2022 года.

3. Усилия Целевой группы по анализу и гармонизации были сосредоточены главным образом на методе непрерывной инвентаризации (МНИ), который является наиболее распространенным методом, используемым для расчета запасов капитала и ПОК (или, другими словами, амортизации) для целей национальных счетов. В МНИ запасы капитала рассчитываются путем суммирования потоков валового накопления основного капитала (ВНОК) с поправкой на выбытия и ПОК. В пункте 3.141 ЕСС 2010 говорится, что МНИ применяется во всех случаях, когда отсутствует прямая информация о запасах основного капитала.

4. Теория и применение МНИ подробно описаны в Руководстве ОЭСР по измерению капитала<sup>2</sup> 2009 года. Однако, чтобы внедрить МНИ, составителям приходится делать выбор в отношении ключевых гипотез метода, в частности:

- тип выбытия и функции амортизации;
- ключевые параметры этих функций, такие как средний и максимальный срок службы и нормы амортизации;
- оценка первоначального запаса капитала;
- учет других изменений в объеме активов (например, стихийные бедствия, непредвиденное устаревание, изменения в классификации);
- индексы цен на основные фонды и ПОК.

5. В отношении каждого из них существует целый ряд вероятных гипотез, и сделанный выбор может оказать существенное влияние на оценки запасов и потребления основного капитала. Учитывая значительное разнообразие гипотез, используемых в разных государствах-членах, и большой политический интерес к статистике, касающейся основных фондов, необходимо продолжить гармонизацию гипотез, используемых в разных странах.

6. Это не означает, что все страны должны использовать идентичные гипотезы. Как институциональные, так и природные (климатические, географические) факторы могут по-разному влиять на амортизацию активов. Цель состоит в том, чтобы избежать произвольных различий, не устраняя при этом оправданные различия. Например, в отношении гипотез о сроках службы цель состоит в том, чтобы согласовать узкие диапазоны приемлемых значений (интервальные или точечные оценки в некоторых случаях), когда нет других доступных недавних эмпирических данных<sup>3</sup> на

<sup>2</sup> <https://www.oecd.org/sdd/productivity-stats/43734711.pdf>.

<sup>3</sup> Вопрос об эмпирических данных и способах их сбора рассматривается в приложении 4 к настоящему докладу, поскольку это горизонтальный аспект, имеющий отношение к ряду возможных гипотез.

национальном уровне, вместе с перечнем факторов, которые следует учитывать при выборе в пределах этих диапазонов.

7. Существенные изменения в гипотезы МНИ обычно вносятся лишь периодически (часто во время эталонных пересмотров), поскольку они могут потенциально изменить длинные ряды динамики запасов основного капитала и ПОК, а также (через измерение нерыночного выпуска по сумме затрат) ключевые макроэкономические показатели, такие как расходы органов государственного управления на конечное потребление и ВВП.

8. Учитывая это, ожидается, что государства-члены внесут необходимые усовершенствования в свою статистику на основе рекомендаций, содержащихся в данном докладе, во время следующих гармонизированных эталонных пересмотров национальных счетов ЕС, запланированных на 2024 год.

9. Рекомендации представлены в докладе по темам и сведены воедино в приложении 3.

10. На протяжении всей работы Целевой группы важное внимание уделялось наличию подходящих метаданных о статистических источниках и методах, используемых для составления данных о запасах капитала. Лишь немногие страны публикуют достаточную для пользователей информацию об этих источниках и методах, и для сбора такой информации в поддержку работы Целевой группы пришлось приложить значительные усилия<sup>4</sup>. Тем не менее местами эта информация остается неполной, и потребуются дальнейшая работа под руководством Евростата, чтобы дополнить ее и сделать метаданные доступными на национальном и европейском уровнях.

11. Кроме того, в докладе рассматривается (в разделе 9) работа, проделанная ОЭСР и Венским институтом международных экономических исследований (далее «Венский институт») по изучению сопоставимости статистических данных о запасах капитала между странами. Это непростая задача, поскольку совокупное влияние различных допущений на совокупные результаты трудно выявить, а явные отклонения могут (иногда) быть оправданы условиями страны. Работа ОЭСР описана в рабочем документе по статистике ОЭСР, опубликованном в январе 2023 года<sup>5</sup>, в то время как сбор данных по комбинированным профилям выбытия/амортизации в странах, не охваченных данным исследованием, как ожидается, будет продолжаться в течение этого года. Работа Венского института продолжается. Целевая группа признает важность участия стран в реализации обоих проектов в ближайшие месяцы.

## II. Выбор функции выбытия

12. В главе 13 Руководства по измерению капитала описаны различные виды функций выбытия<sup>6</sup>. В данном руководстве понятия «выбытие» или «списание» означают исключение актива из основного капитала, при этом актив может экспортироваться, продаваться на металлолом, демонтироваться, сносится или просто выбрасываться. Эти понятия используются как взаимозаменяемые. Выбытие активов отличается от «изъятия», которое также включает продажу активов в качестве бывших в употреблении товаров для дальнейшего использования в производстве.

<sup>4</sup> Для сбора и хранения подробной информации о допущениях, используемых странами в своих подходах к МНИ, а также для сбора полезных материалов для специалистов-практиков был создан вики-сайт Confluence wiki. Доступ к вики можно получить по следующей ссылке <https://webgate.ec.europa.eu/fpfs/wikis/display/fixcap>.

<sup>5</sup> Pionnier, P., M. Zinni and K. Baret (2023), «Sensitivity of capital and MFP measurement to asset depreciation patterns and initial capital stock estimates», OECD Statistics Working Papers, No. 2023/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/92498395-en>.

<sup>6</sup> В данном докладе не рассматриваются математические детали функций, поскольку они хорошо описаны в Руководстве по измерению капитал, а также в имеющейся научной литературе (см., например, публикации Йоргенсона «Производительность» 1995 года и «Амортизация» 1996 года).

13. Наиболее распространенные для использования в МНИ — колоколообразные. В случае колоколообразной функции выбытия начинаются постепенно через некоторое время после года установки, достигают пика примерно к среднему сроку службы и затем так же постепенно сокращаются через несколько лет после среднего срока службы. Для создания колоколообразных моделей выбытия существуют различные математические функции. Форма функций определяется выбором различных параметров.

### **Функции выбытия, используемые в Европейском союзе/ Европейской ассоциации свободной торговли**

14. В странах ЕС/ЕАСТ, по которым имеется информация, используются различные функции (страны, использующие когортную геометрическую амортизацию, обычно не используют явную функцию выбытия). Используются шесть различных колоколообразных функций (логарифмически-нормальное, нормальное, усеченное нормальное распределение, распределение Вейбулла, квазилогистическое распределение и гамма-распределение). Три варианта, которые не имеют колоколообразной формы, — это одновременное списание, линейная и линейная отложенная функции, и они используются в четырех странах. Только в одной стране (Чехия) используется более одного профиля выбытия для различных активов. Большинство стран используют одну и ту же форму функции (но с разными параметрами) для всех типов активов.

Таблица 1

#### **Функции выбытия, используемые в разных странах**

<b>Логнормальное распределение</b>	<b>7</b>	Бельгия, Франция, Хорватия, Ирландия, Люксембург, Латвия, Чехия (частично), Кипр
<b>Нормальное распределение</b>	<b>3</b>	Венгрия, Чехия (частично)
<b>Распределение Вейбулла</b>	<b>3</b>	Эстония, Финляндия, Нидерланды
<b>Усеченное нормальное распределение</b>	<b>2</b>	Испания, Италия
<b>Квазилогистическое распределение</b>	<b>2</b>	Латвия, Черногория
<b>Гамма-распределение</b>	<b>1</b>	Германия
<b>Линейная функция</b>	<b>1</b>	Румыния, Словакия
<b>Линейная отложенная функция</b>	<b>1</b>	Португалия
<b>Одновременное списание</b>	<b>2</b>	Словения, Чехия (частично)
<b>Геометрическая</b>	<b>1</b>	Австрия

15. В литературе не так много рекомендаций по выбору функций выбытия, но колоколообразные функции выбытия кажутся более правдоподобными, чем одновременное списание и линейные функции с задержкой (см. главу 13.2 Руководства ОЭСР «Измерение капитала»). Различные колоколообразные функции сложно сравнивать, поскольку точная форма зависит от выбора параметров.

16. Рекомендация 1: Следует использовать колоколообразную функцию выбытия (не отдавая предпочтения конкретной колоколообразной функции).

### III. Выбор функции выбытия

17. Пункт 3.139 ЕСС 2010 определяет потребление основного капитала как «снижение стоимости основных средств, находящихся в собственности, в результате нормального износа и устаревания». Пункт 3.143 рекомендует использовать линейный метод амортизации для расчета потребления основного капитала, однако в пункте 3.144 упоминается возможность использования геометрического метода амортизации, «если этого требует характер снижения эффективности основного средства».

18. Разница между линейным и геометрическим методами амортизации может быть существенной в случае отдельного актива, но различие стирается, когда мы рассматриваем когорту активов, т. е. все активы определенного типа, которые были приобретены в определенном году. Мы можем предположить, что активы в когорте будут выбывать в разное время, следуя функции выбытия. Большинство стран — членов ЕС, использующих линейный метод амортизации, применяют его в сочетании с колоколообразной функцией выбытия.

19. В Руководстве ОЭСР по измерению капитала 2009 года подробно рассматриваются различные гипотезы в отношении моделей выбытия активов, профили «возраст-эффективность» и «возраст-цена», а в главах 4 и 5 объясняется, как они объединяются в модели амортизации для когорт активов. Один важный результат объясняется во вставке в главе 4.3: «Даже если профили амортизации для одного актива линейны, профили амортизации для всей когорты оказываются выпуклыми. Таким образом, аргументация с точки зрения одного актива не является хорошим ориентиром для определения амортизационного профиля всей когорты».

20. Геометрическая функция амортизации имеет выпуклую форму, и это простая функция с важными практическими преимуществами для расчета МНИ. Исходя из этих соображений, в Руководстве ОЭСР по измерению капитала (стр. 12) «рекомендуется использовать геометрические модели для начисления амортизации, поскольку они, как правило, эмпирически обоснованы, концептуально верны и просты в применении».

21. Важно учитывать, что геометрические функции амортизации обычно объединяют два совместных процесса: выбытие и износ отдельных активов в когорте. В этом случае они, как правило, не могут быть использованы для расчета валовых запасов капитала (что требуется в Программе передачи данных ЕСС).

22. По данным обследования Евростата/ОЭСР за 2019 год, которое с тех пор был обновлено некоторыми странами, 18 стран ЕС/ЕАСТ используют линейную амортизацию в отношении большинства отдельных активов в сочетании с (в основном) колоколообразной функцией выбытия. Восемь из этих стран используют геометрическую амортизацию в отношении меньшинства активов. Шестнадцать стран используют геометрическую амортизацию в отношении когорт активов, а семь из них — линейную амортизацию в отношении некоторых активов.

23. Одна страна выводит функцию амортизации из функции «возраст-эффективность» с помощью метода расчета чистой приведенной стоимости, как объясняется в главе 3.2 Руководства ОЭСР по измерению капитала.

24. По данным обследования структур, проведенного Евростатом и ОЭСР в 2015 году<sup>7</sup>, среди стран, не входящих в ЕС, США, Канада и Япония используют геометрическую амортизацию в отношении когорт активов в своих национальных счетах. В Австралии и Корее амортизация рассчитывается на основе функций «возраст-эффективность».

<sup>7</sup> См. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/24987/4253483/Eurostat-OECD-survey-of-national-practices-estimating-net-stocks-structures.pdf>.

Таблица 2

**Функции амортизации, используемые в странах ЕС/ЕАСТ**

Линейная (1)	18	Бельгия, Чехия, Германия, Эстония, Испания, Финляндия, Франция, Венгрия, Хорватия, Италия, Люксембург, Литва, Латвия, Черногория, Португалия, Румыния, Словения, Словакия
Геометрическая (2)	16	Австрия, Босния-Герцеговина, Дания, Эстония, Греция, Испания, Финляндия, Ирландия, Исландия, Италия, Литва, Латвия, Норвегия, Португалия, Швеция, Словения
На основе «возраст-эффективность»	1	Нидерланды

1) В сочетании с функцией выбытия.

2) Для когорт активов.

25. Более подробную информацию по странам и активам можно найти на вики-страницах Confluence в разделах «Функции выбытия» и «Амортизация». В большинстве стран для моделирования амортизации всех активов используется одна и та же функциональная форма (возможно, с параметрами, относящимися к конкретному активу). Исключения составляют НИОКР и другие продукты интеллектуальной собственности, в случае которых больше стран используют геометрическую амортизацию в соответствии с рекомендациями *Доклада по продуктам интеллектуальной собственности Объединенной целевой группы Евростата и ОЭСР по земле и другим нефинансовым активам*<sup>8</sup>.

26. Рекомендация 2: В контексте, установленном Европейской системой счетов (ЕСС2010) в отношении функций амортизации, рекомендация ограничивается использованием выпуклой функции амортизации в отношении когорт.

#### IV. Средние сроки службы

27. Сравнительные исследования показали, что гипотезы в отношении среднего срока службы могут оказывать существенное влияние на запасы капитала и ПОК с течением времени<sup>9</sup>. Однако многие государства-члены не имеют прямых данных для определения гипотез в отношении сроков службы (в приложении 4 описываются некоторые потенциальные источники таких данных и международный опыт). В отсутствие таких данных на национальном уровне гармонизация гипотез разных стран может улучшить сопоставимость.

28. В нижеследующих разделах представлены рекомендации Целевой группы по среднему сроку службы (ССС) для каждого типа активов, часто с указанием диапазона с верхней и нижней границей. Диапазон обычно составляет пять лет выше и ниже рекомендованного СССР, или меньше в случае короткого СССР. Некоторые виды активов, которые можно считать более однородными, не имеют диапазона. Рекомендации основаны на данных о сроках службы и существующих руководствах, а также на результатах обсуждения в Целевой группе. В совокупности рекомендации по среднему сроку службы являются Рекомендацией 3 Целевой группы и сведены в таблицу в приложении 3.

<sup>8</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/24987/725066/Eurostat-OECD+Report+on+Intellectual+Property+Products.pdf>.

<sup>9</sup> Например, см. исследование ЦБС Нидерландов <https://www.oecd.org/sdd/na/2552337.pdf>.

29. Многие категории активов неоднородны. В этом случае предлагается варьировать сроки службы в рамках широкой категории активов с помощью более детальной разбивки активов. Если эти данные недоступны, альтернативой может быть дифференциация по отраслям, использующим актив.

30. Критерии выбора в диапазоне сроков службы также упоминаются в отношении многих типов активов. Ожидается, что ССС класса активов будет зависеть от его состава (т. е. от удельного веса различных компонентов/продуктов, новых активов или обновлений и т. д.) и интенсивности их использования. Эти факторы могут варьироваться в зависимости от страны, отрасли и сектора экономики, а также с течением времени.

31. Сроки службы могут меняться со временем, поэтому важно регулярно пересматривать гипотезы в отношении срока службы. Рекомендуется проводить пересмотр не реже одного раза в пять лет (особенно в отношении таких активов, которые имеют значительный вес в общем объеме активов), в связи с гармонизированным эталонным пересмотром национальных счетов.

32. Если принято решение изменить ССС, то следующим шагом будет решение о том, следует ли пересматривать временной ряд ретроспективно. Важно избегать неоправданных разрывов во временных рядах при введении новых ССС, а внедрение в ходе эталонного пересмотра позволяет сделать обоснованный выбор. Если пересмотренный ССС также применим и к прошлому, то следует оценить пересмотренный временной ряд.

33. ССС не должны меняться в зависимости от цикла деловой активности. Неожиданные изменения в запасах капитала следует отражать как другие изменения в объеме, см. раздел 6. Это также относится, например, к активам (например, самолетам, круизным лайнерам и т. д.), постоянно выводимым из эксплуатации раньше срока из-за кризисов, таких как пандемия COVID-19.

34. Геометрическая функция амортизации и ССС

35. *Если используется геометрическая функция амортизации, СС необходимо преобразовать в геометрические нормы амортизации. В главах 5.5.2 и 12.1 Руководства ОЭСР по измерению капитала объясняется, как это можно сделать с помощью так называемого «метода уменьшаемого остатка».*

36. Формула представляет собой  $\delta = R/ASL$ , где  $\delta$  — геометрическая норма амортизации, а  $R$  — коэффициент уменьшения остатка (КУО) (ускорения). Некоторые страны ЕС и ЕАСТ используют гипотезу  $R=2$ , которая называется методом двойного уменьшаемого остатка (ускорения). В то же время не существует широкомасштабных эмпирических результатов, которые бы в целом поддерживали КУО, равный 2, а страны, не входящие в ЕС, такие как США и Канада, используют коэффициенты уменьшения остатка (ускорения) выше или ниже 2, основываясь на своих собственных оценках.

37. Странам, использующим коэффициенты уменьшения остатка (ускорения), рекомендуется собирать на национальном уровне эмпирические данные о том, какие коэффициенты следует применять в зависимости от актива (см. приложение 4).

38. Рекомендация 3: Рекомендуются следующие средние сроки службы. В некоторых случаях указывается диапазон. Государства-члены, использующие КУО, выходящие за пределы диапазона, должны подкреплять свое решение данными.

## **A. Жилища (AN.111)**

39. Этот тип активов охватывает здания, которые используются полностью или преимущественно как места проживания, включая любые вспомогательные помещения, такие как гаражи, и всю постоянную арматуру, обычно устанавливаемую в местах проживания. Средний срок службы жилищ в разных странах колеблется от 45 до 90 лет, в большинстве стран — от 60 до 80 лет.

40. Часть инвестиций в жилища предусматривают реконструкцию и модернизацию, а не строительство новых зданий. В идеале они должны учитываться отдельно, поскольку срок их службы меньше, чем у новых зданий. Если на практике это невозможно, то выбранный срок службы актива должен отражать сочетание новых зданий и модернизации.

41. Затраты на передачу прав собственности также в идеале должны иметь более короткий срок службы, отражающий время между сменами владельцев.

Таблица 3

**Рекомендация по среднему сроку службы (ССС)**

<i>Актив</i>	<i>Годы СССР</i>	<i>Диапазон</i>
Жилища	70	65–75

42. *Факторы, влияющие на выбор СССР: относительные доли новых зданий, работ по модернизации (комплексное эксплуатационное обслуживание и модернизация) и затрат на передачу прав собственности во ВНОК. Высокая доля работ по модернизации и затрат на передачу прав собственности указывает на снижение СССР.*

**В. Нежилые здания (AN.1121)**

43. Этот тип активов охватывает широкий спектр зданий, например склады и производственные здания, коммерческие здания, здания для общественных развлечений, гостиницы, рестораны, учебные здания, здания больниц и поликлиник.

44. Такая неоднородность типов зданий предполагает широкий диапазон сроков службы активов, используемых в МНИ, как внутри стран, так и между ними. В разных странах они составляют от 12 до 150 лет, в большинстве стран — от 30 до 60 лет. Поэтому целесообразно выделить несколько более подробных типов активов с разными сроками службы. Дифференциация по отраслям может служить аналогичной цели.

45. Склады и производственные здания часто имеют более короткий срок службы, чем коммерческие.

46. Часть инвестиций в здания предусматривают реконструкцию и модернизацию, а не строительство новых зданий. В идеале они должны учитываться отдельно, поскольку срок их службы меньше, чем у новых зданий. Если на практике это невозможно, то выбранный срок службы актива должен отражать сочетание новых зданий и модернизации.

47. Затраты на передачу прав собственности также в идеале должны иметь более короткий срок службы, отражающий время между сменами владельцев.

Таблица 4

**Рекомендация по среднему сроку службы — выделять, по крайней мере, эти группы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы СССР</i>	<i>Диапазон</i>
Склады и производственные здания	30	25–35
Коммерческие здания	50	45–55
Учебные здания	50	45–55
Здания больниц и поликлиник	50	45–55
Здания и сооружения военного назначения	50	45–55
Другие здания	50	45–55



48. *Факторы, влияющие на выбор ССС: относительные доли новых зданий, работ по модернизации и затрат на передачу прав собственности во ВНОК. Высокая доля работ по модернизации и затрат на передачу прав собственности указывает на снижение ССС.*

49. Примечание: Разница в рекомендуемых значениях ССС для жилых домов (65–75 лет) и других зданий может показаться большой. Однако конструкция, методы строительства и степень износа обычно различаются между двумя категориями активов, например, использование простых сборных конструкций для складов и производственных зданий и более высокая интенсивность использования и более быстрое экономическое устаревание для коммерческих зданий.

### **С. Другие сооружения (AN.1122)**

50. Этот тип активов охватывает широкий спектр сооружений. В качестве примера можно привести шоссе, улицы, дороги, железные дороги и взлетно-посадочные полосы аэродромов; мосты, эстакады, туннели и метро; водные пути, гавани, плотины и другие гидротехнические сооружения; трубопроводы большой протяженности, линии связи и электропередачи; местные трубопроводы и кабели, вспомогательные объекты; сооружения для горнодобывающей и обрабатывающей промышленности; и сооружения для спорта и отдыха.

51. Такая неоднородность типов активов обуславливает широкий диапазон сроков службы активов, используемых в МНИ, как внутри стран, так и между ними (от 25 до 150 лет, в большинстве стран — от 30 до 70 лет).

52. В отношении дорог и мостов существует рекомендация. ЕСС 95 расширила сферу потребления основного капитала (ПОК), включив в нее инфраструктуру такого рода. В 2002 году (тогдашний) Комитет по ВВП учредил *Целевую группу по потреблению основного капитала в виде дорог, мостов и т. д.* В ее задачи входило изучение и оценка существующей в государствах-членах практики оценки ПОК в виде дорог, мостов, плотин и т. д., а также подготовка предложений, направленных на повышение сопоставимости оценок между государствами-членами.

53. Целевая группа (ЦГ) подготовила рекомендации<sup>10</sup> по срокам службы и функциям амортизации и выбытия для этих типов активов. Идеальным подходом было бы выделение в рамках МНИ основных компонентов инфраструктурных активов (земляные работы, фундаменты, мосты и туннели, поверхностные слои для дорог и т. д.) и использование отдельных гипотез в отношении каждого компонента. Было признано, что на практике это будет сделать сложно, и поэтому ЦГ дала рекомендации по упрощенному методу, основанному на средневзвешенном значении различных основных компонентов. Было рекомендовано использовать средний срок службы в 55 лет с диапазоном от 50 до 60 лет.

54. Мы предлагаем сохранить эту рекомендацию в отношении всех активов в категории «Другие сооружения», поскольку нет никаких свидетельств того, что ситуация изменилась настолько, что рекомендация, сделанная в то время, потеряла свою актуальность.

55. Часть инвестиций в сооружения предусматривают реконструкцию и модернизацию, а не строительство новых сооружений. В идеале они должны учитываться отдельно, поскольку срок их службы меньше, чем у новых сооружений. Если на практике это невозможно, то выбранный срок службы актива должен отражать сочетание новых сооружений и модернизации.

<sup>10</sup> GNIC 497/Rev.1, доступен на CIRCABC в «Экспертная группа по ВНД, Комитета по ВНД/ВНП» (с ограниченным доступом).

Таблица 5  
Рекомендация по среднему сроку службы (ССС)

Актив	Годы СССР	Диапазон
Другие сооружения	55	50–60

56. *Факторы, влияющие на выбор СССР: относительная доля основных компонентов и работ по модернизации/реконструкции.*

#### D. Улучшения земли (AN.1123)

57. Примеры улучшения земли включают увеличение стоимости активов, возникающее в результате расчистки земли, изменения рельефа, сооружения колодцев и водяных скважин. Многие страны включают AN.1123 в здания и сооружения, а некоторые другие используют аналогичные сроки службы, как и для AN.1122 «Другие сооружения».

58. Поэтому рекомендуется использовать те же сроки службы, что и в AN.1122 «Другие сооружения».

#### E. Транспортное оборудование (AN.1131)

59. Этот тип активов охватывает широкий спектр активов и включает оборудование для перемещения людей и грузов. Многие страны дифференцируют сроки службы в зависимости от типа активов или отрасли промышленности. Диапазоны сроков службы рекомендуются для типов оборудования, которые могут иметь более разнообразную интенсивность использования или дифференциацию (например, корабли и автомобили), в то время как для других типов более подходит точечная оценка срока службы.

60. Более предпочтительной является дифференциация по подробным активам. Если эта информация недоступна, альтернативой может быть дифференциация по отраслям.

61. Модернизация может быть очень важна, например в случае самолетов, кораблей и поездов.

Таблица 6  
Рекомендация по среднему сроку службы — выделять, по крайней мере, следующие группы:

Актив	Годы СССР	Диапазон
Воздушное судно	20	
Поезда	25	
Суда	25	20–30
Транспортные средства (возможная дифференциация, например грузовики, прицепы, автобусы, легковые автомобили)	10	8–12

62. *Факторы, влияющие на выбор СССР: интенсивность использования транспортных средств может различаться в зависимости от отрасли (например, выше в транспортной отрасли) или, например, износ судов может различаться в зависимости от того, находятся ли суда в открытом море или на внутренних водных путях. Доля модернизированных во ВНОК.*

#### F. Компьютерное оборудование (AN.11321)

63. В качестве примера можно привести как менее долговечное оборудование (например, ноутбуки), так и более долговечное (например, серверы). В большинстве

стран ССС составляет от 5 до 8 лет. Дифференциация по типам активов и отраслям практически отсутствует. Диапазон отражает баланс между оборудованием с более коротким сроком службы (например, портативными компьютерами) и оборудованием с более длительным сроком службы (например, серверами). Разумно предположить, что ССС в случае компьютеров меняется с течением времени, с изменениями в технологиях<sup>11</sup>. Это означает, что данный ССС особенно нуждается в регулярном пересмотре.

Таблица 7

**Рекомендация:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Компьютерное оборудование	6	5–7

**Г. Телекоммуникационное оборудование (AN.11322)**

64. В качестве примера можно привести мобильные телефоны и маршрутизаторы телекоммуникационных сетей. В большинстве стран ССС составляет от 5 до 15 лет. Дифференциация по типам активов и отраслям практически отсутствует. ССС, вероятно, будет меняться со временем, в связи с изменениями в технологиях. Это означает, что данный ССС нуждается в регулярном пересмотре.

Таблица 8

**Рекомендация по среднему сроку службы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Телекоммуникационное оборудование	5	4–7

65. *Факторы, влияющие на выбор ССС: Доли различных видов оборудования. В частности, ожидается, что доля мобильных телефонов будет значительным фактором, и в их случае может быть полезно применить основанный на фактических данных срок службы — там, где возможно отдельно идентифицировать эти телефоны.*

**Н. Другие машины и оборудование (AN.1139)**

66. Этот тип активов охватывает широкий спектр оборудования. Согласно ЕСС 2010: «В качестве примера можно привести продукты, кроме запчастей, услуг по установке, ремонту и техническому обслуживанию, включенные в раздел 26 КПЕС<sup>12</sup>: компьютерная, электронная и оптическая продукция (кроме групп 26.1 и 26.2), раздел 27: электрооборудование, раздел 28: машины и оборудование, не включенные в другие категории, раздел 31: мебель, и раздел 32: прочие промышленные товары».

67. Это отражается в широком диапазоне сроков службы активов, используемых в рамках МНИ, как внутри стран, так и между ними. (Диапазон составляет от 3 до 43 лет, в большинстве стран — от 10 до 30 лет.) Поэтому представляется целесообразным выделить несколько более подробных типов активов с разными сроками службы. Эта информация может быть доступна не во всех странах. В этом случае дифференциация по отраслям является вторым лучшим вариантом.

<sup>11</sup> См., например, Evolution of Product Lifespan and Implications for Environmental Assessment and Management: A Case Study of Personal Computers in Higher Education, by Babbitt et al. (2009) <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es803568p>.

<sup>12</sup> Классификация продуктов по видам деятельности: Регламент Комиссии (ЕС) № 1209/2014 от 29 октября 2014 года, изменяющий Регламент (ЕС) № 451/2008 Европейского парламента и Совета, устанавливающий новую статистическую классификацию продуктов по видам деятельности (КПЕС) и отменяющий Регламент Совета (ЕЭС) № 3696/93.

68. Хорошей отправной точкой для дифференциации будут являться группы КПЕС, упомянутые в приведенном выше определении. Даже в этих группах может оказаться полезной дальнейшая дифференциация по НАСЕ. КПЕС 28 — это широкая группа, например. Информация об этом уровне должна содержаться в таблицах ресурсов и использования, включая индексы цен. ВНОК разных отраслей будет состоять из различных комбинаций продуктов. Если такая подробная информация недоступна, ССС для каждой отрасли может быть получен как средневзвешенное значение ССС для продуктов. При необходимости весовые коэффициенты могут быть основаны на информации из других стран.

Таблица 9

**Рекомендация заключается в дифференциации по продуктам, а дифференциация по отраслям является вторым лучшим вариантом:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
КПЕС 26: компьютерная, электронная и оптическая продукция (кроме групп 261 и 262)	10	8–12
КПЕС 27: электрооборудование	15	12–18
КПЕС 28: машины и оборудование, не включенные в другие категории	20	15–25
КПЕС 31: мебель	15	12–18
КПЕС 32: прочие промышленные товары	10	8–12

69. *Факторы, влияющие на выбор ССС: Доли различных видов оборудования.*

## I. Системы вооружений (AN.114)

70. Обзор сроков службы, используемых в отношении систем вооружений в государствах — членах ЕС, приводится в документе Комитета по ВНД GNIC/499 *Заключительный доклад о ССС: системы вооружений* (переходный пункт 4).

71. Страны, представившие точечную оценку срока службы для всех типов систем вооружений, используют средние сроки службы в диапазоне от 5 до 25 лет (при медианном значении около 20 лет). В других странах срок службы варьировался в зависимости от типа системы вооружений, например, танки, корабли и самолеты.

72. Модернизация может быть очень важна (например, в случае самолетов, кораблей и танков). В идеале они должны учитываться отдельно, поскольку срок их службы меньше, чем у нового оборудования. Если на практике это невозможно, то выбранный срок службы актива должен отражать сочетание нового оборудования и модернизации.

73. Рекомендуется иметь диапазоны в отношении двух типов систем вооружений (самолетов и других активов), оставляя точечные оценки ССС для других типов систем. Как и в случае со всеми рекомендованными в докладе ССС, для установления ССС в отношении этих других типов пригодятся последние данные, полученные на национальном уровне.

Таблица 10

**Рекомендация — выделять, по крайней мере, следующие группы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Самолеты	25	20–30
Корабли	25	
Танки	20	
Бронированные машины	20	
Электронное оборудование	10	
Прочее	15	5–25

74. *Факторы, влияющие на выбор ССС: доля модернизированных во ВНОК.*

75. В категории «Прочее» необходимо провести различие между вооружением с коротким сроком службы (например, ручным оружием) и вооружением с большим сроком службы (например, ракетными системами).

## **Ж. Культивируемые биологические ресурсы (AN.115)**

76. В соответствии с пунктом 3.140 ЕСС 2010 ПОК не рассчитывается для животных, поэтому в отношении данного актива ПОК применяется к деревьям, сельскохозяйственным культурам и насаждениям, приносящим продукцию на регулярной основе. Обычными примерами служат виноградники, сады, рощи, выращивание спаржи или хмеля. В случае животных ССС, тем не менее, может использоваться для расчета валового запаса с помощью МНИ.

Таблица 11

### **Рекомендация по среднему сроку службы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Ресурсы животных, приносящих продукцию на регулярной основе (без ПОК)	10	
Ресурсы деревьев, сельскохозяйственных культур и насаждений, приносящих продукцию на регулярной основе	15	10–20

77. *Факторы, влияющие на выбор ССС: Тип выращиваемых растений (естественные условия).*

## **К. Исследования и разработки (AN.1171)**

78. В Докладе о продуктах интеллектуальной собственности 2020 года Совместной целевой группы Евростата и ОЭСР по земле и прочим нефинансовым активам<sup>13</sup> обсуждается оценка чистых запасов НИОКР в главе 2.6. Рекомендации по сроку службы и функции амортизации являются следующими:

*«15. Страны должны регулярно пересматривать сроки службы различных видов активов НИОКР. При отсутствии прямой информации срок службы в 10 лет является приемлемым до получения дополнительной достоверной информации.»*

*16. При измерении чистого запаса капитала НИОКР предпочтительнее использовать метод геометрической амортизации, если нет концептуальных или практических возражений».*

79. В докладе также рекомендуется не включать потребление основного капитала в виде активов НИОКР в метод суммы затрат для оценки формирования собственного капитала в виде ПИС для отраслей, отличных от НАСЕ 72. В динамической модели это сказывается на общем уровне потребления основного капитала (стр. 51с).

80. Руководство Евростата по измерению исследований и разработок в ЕСС 2010<sup>14</sup> (2014 год) содержит аналогичные рекомендации. Пункт 6.9 гласит: *«В крайнем случае, в отсутствие достоверных данных о деятельности, в которой используется продукт НИОКР, срок службы в 10 лет считается приемлемым до получения дополнительной достоверной информации. Функция амортизации может быть любой, используемой в настоящее время в стандартных моделях МНИ, включая прямую линейную амортизацию, хотя рекомендуется использовать геометрическую».*

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/24987/725066/Eurostat-OECD+Report+on+Intellectual+Property+Products.pdf>.

<sup>14</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5937049/KS-GQ-14-004-EN.PDF/eed4dfe2-9b89-4c30-8c49-f6152912c1a7>.

81. В большинстве стран используется гипотеза в отношении ССС в 10 лет, в некоторых других — диапазон около 10. При наличии информации рекомендуется дифференциация по типам (например, фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки) и/или отраслям.

Таблица 12

**Рекомендация по среднему сроку службы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Исследования и разработки	10	8–12

82. *Факторы, влияющие на выбор ССС: Типы проводимых НИОКР.*

**L. Разведка и оценка запасов полезных ископаемых (AN.1172)**

83. В *Руководстве ОЭСР по измерению капитала в форме продуктов интеллектуальной собственности* 2010 года в разделе 25 рассматриваются показатели капитала в форме разведки и оценки запасов полезных ископаемых. Рекомендация 26 гласит: «При использовании метода непрерывной инвентаризации для оценки показателей капитала целесообразно исходить из того, что срок службы активов в виде разведки и оценки запасов полезных ископаемых аналогичен сроку службы соответствующих активами недр».

84. Разведка и оценка запасов полезных ископаемых актуальны не во всех странах, но в тех, где они проводятся, используются ССС, которые варьируются от 2 до 50 лет.

Таблица 13

**Рекомендация по среднему сроку службы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Разведка и оценка запасов полезных ископаемых	30	20–40

85. *Факторы, влияющие на выбор ССС: Тип соответствующих активов недр и их долговечность*

**M. Компьютерное программное обеспечение и базы данных (AN.1173)**

86. Примерами компьютерного программного обеспечения являются компьютерные программы, описания программ и вспомогательные материалы для системного и прикладного программного обеспечения, а базы данных представляют собой файлы данных, организованные таким способом, чтобы обеспечить ресурсоэффективный доступ к данным и их использование.

87. Некоторые рекомендации по сроку службы программного обеспечения содержатся в докладе<sup>15</sup> *Целевой группы по измерению программного обеспечения Комитета по ВВП 2002 года*, см. пункт 6.8: «Средний срок службы программного обеспечения, вероятно, должен составлять от 3 до 5 лет».

88. В *Докладе о продуктах интеллектуальной собственности 2020 года Совместной целевой группы Евростата и ОЭСР по земле и прочим нефинансовым активам* обсуждается оценка чистых запасов программного обеспечения и баз данных в главе 3.7. Рекомендация 33 гласит: «При измерении чистого запаса капитала программного обеспечения и баз данных предпочтительнее использовать метод геометрической амортизации, если нет концептуальных или практических возражений».

<sup>15</sup> Документ CPNB/313, доступен на CIRCABC в «Экспертная группа по ВНД, Комитета по ВНД/ВНП» (с ограниченным доступом).

89. Прямых рекомендаций по сроку службы не дается, но в пункте 94 упоминается, что «...большинство стран применяют средний срок службы в 5 лет (в соответствии с рекомендациями Евростата и ОЭСР в случае отсутствия информации), хотя некоторые страны применяют значительно более длительные сроки службы (например, 9 или 10 лет)».

90. В некоторых странах используются разные ССС для покупных и собственных программ (для покупных немного короче, чем для собственных). Это рекомендуется делать, если информация доступна. Доля программного обеспечения, продаваемого по подписке, растет. Их следует учитывать как промежуточное потребление, а не как ВНОК.

Таблица 14

**Рекомендация по среднему сроку службы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Компьютерное программное обеспечение и базы данных	5	

**Н. Оригиналы развлекательных, литературных и художественных произведений (AN.1174)**

91. Примерами служат оригиналы кинофильмов, звукозаписей, рукописей, пленок, моделей и т. д., на которых записаны или воплощены драматические спектакли, радио- и телевизионные программы, музыкальные представления, спортивные мероприятия, литературные и художественные произведения и т. д.

92. Некоторые рекомендации по сроку службы и функции амортизации оригиналов содержатся в документе Комитета по ВНД GNIC/475<sup>16</sup>, который основан на докладе *Целевой группы Комитета по ВНД по оригиналам развлекательных, литературных и художественных произведений* 2003 года. Рекомендация 6 гласит: «Оригиналы должны амортизироваться по модели, которая ведет к быстрому обесцениванию в первые годы срока службы оригиналов. Срок службы должен составлять 5–10 лет».

93. В *Руководстве ОЭСР по измерению капитала в форме продуктов интеллектуальной собственности*<sup>17</sup> 2010 года содержится ссылка на эту рекомендацию и в разделе 38 добавляется, что «аргументы в пользу использования геометрической модели представляются особенно убедительными в случае оригиналов развлекательных, литературных и художественных произведений».

94. В большинстве стран используется ССС в диапазоне от 5 до 10 лет.

Таблица 15

**Рекомендация по среднему сроку службы:**

<i>Актив</i>	<i>Годы ССС</i>	<i>Диапазон</i>
Оригиналы	7	5–10

95. *Факторы, влияющие на выбор ССС: Типы оригиналов.*

**О. Другие продукты интеллектуальной собственности (AN.1179)**

96. Очень немногие страны сообщают о ПОК таких активов, поэтому рекомендация не дается.

<sup>16</sup> Доступен на CIRCABC в «Экспертная группа по ВНД, Комитета по ВНД/ВНП (с ограниченным доступом).

<sup>17</sup> <http://www.oecd.org/sdd/na/44312350.pdf>.

## V. Оценка первоначального запаса капитала

97. Модель МНИ предполагает, что по каждому активу имеется достаточно длинный временной ряд данных ВНОК. Однако для капитальных товаров с длительным сроком службы (в частности, зданий и сооружений) это может оказаться не так, и придется использовать второе лучшее приближение. Существует несколько методов решения этой проблемы (см. работу ОЭСР<sup>18</sup>), и полезно использовать несколько методов, а затем сравнивать результаты.

98. Первый метод заключается в построении эталонной оценки на основе других источников. В Руководстве по измерению капитала ОЭСР 2009 года в главе 15.7 упоминается несколько возможностей:

- обследования благосостояния (т. е. специальные обследования капитальных товаров);
- переписи населения (например, количество жилищ разных типов);
- данные о страховании от пожара (должны давать чистую стоимость капитала, но могут быть неполными);
- счета компании (например, стоимость активов по амортизированной первоначальной стоимости);
- административные данные о недвижимости (например, здания по переоцененным первоначальным ценам);
- оценки акций (могут включать ценности, которые не являются основными фондами в национальных счетах).

99. Специальные обследования капитальных товаров для статистических целей проводятся лишь в нескольких странах (например, в Канаде, Японии) и не распространены в ЕС. Другие источники, упомянутые здесь, основаны на прямой информации, связанной с запасами капитала, такой как административные данные и счета компаний, и требуют ряда гипотез для оценки стоимости запасов капитала, пригодной для использования в национальных счетах (в частности, с точки зрения стоимостной оценки и охвата). Результаты будут приблизительными, но величина ошибок, вносимых в показатели запасов, будет уменьшаться со временем, по мере того как базисный период будет оставаться все больше позади.

100. Второй метод, широко используемый в разных странах и в экономической литературе, заключается в гипотезах в отношении стационарности либо темпов роста ВНОК, либо соотношения запасов капитала и выпуска. Первый подход заключается в обратной экстраполяции ряда (объема) ВНОК, используя — в случае отсутствия обычных исходных данных по ВНОК<sup>19</sup> — темпы роста соответствующих переменных, наблюдаемые на национальном уровне, или темпы роста ВНОК за более поздний период, по которому имеются данные ВНОК. Оцененные ретроспективно временные ряды должны быть достаточно длинными по отношению к сроку службы соответствующего актива — если самый длительный срок службы данного актива составляет  $T$ , а запасы капитала необходимо публиковать с даты  $t$  и далее, то соответствующий ряд ВНОК должен начинаться с даты  $t-T$  (как минимум). При втором подходе предполагается, что отношение запаса капитала к выпуску постоянно во времени, и в этом случае первоначальный запас капитала может быть определен с помощью отношения запаса капитала к выпуску, рассчитанного на недавнюю дату, и стоимости выпуска (ВВП) на начальную дату.

<sup>18</sup> См. Pionnier, P., M. Zinni and K. Baret (2023), «Sensitivity of capital and MFP measurement to asset depreciation patterns and initial capital stock estimates», OECD Statistics Working Papers, No. 2023/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/92498395-en>.

<sup>19</sup> Очевидно, что наилучшим подходом будет расчет более длинного временного ряда ВНОК на основе тех же или эквивалентных источников данных, которые используются для получения более свежих данных о ВНОК, даже если за эти более ранние годы не были составлены полные национальные счета.



101. При использовании гипотез в отношении стационарности темпов роста ВНОК важно выяснить (и проверить), являются ли темпы роста ВНОК стабильными с течением времени или, при использовании темпов роста смежных переменных для продления ряда ВНОК в прошлое, существует ли стабильная связь между ними и наблюдаемым рядом ВНОК. Применяя гипотезы в отношении стационарности соотношений между запасами капитала и выпуском, важно тщательно оценить, существует ли стабильная связь между ВВП и оцененными запасами капитала.

102. В обоих случаях важно делать поправки на другие изменения в объеме активов, которые могли произойти в прошлом, т. е. на увеличения или уменьшения основного капитала, не включенные во ВНОК (см. раздел 6).

103. Результаты этих методов обратной экстраполяции чувствительны к используемым допущениям. Полезный прагматичный подход заключается в том, чтобы провести обратную оценку на несколько лет больше, чем требуется на самом деле, а затем детально проверить результаты (например, соотношение ПОК и запасов капитала) за первые несколько лет после опубликования первоначальной оценки запасов капитала.

104. Рекомендация 4а: Если для оценки первоначального запаса капитала (надежной оценки на подходящий момент времени) не существует очевидно лучшего метода, можно попробовать использовать два (или более) различных метода и перепроверить результаты.

105. Рекомендация 4б: При оценке первоначальных запасов капитала рекомендуется использовать двухэтапный подход:

- ретроспективная экстраполяция ряда ВНОК на наибольшую возможную длину. В идеале, если самый длительный срок службы заданного актива составляет  $T$ , а запасы капитала должны публиковаться с даты  $t$  и далее, то соответствующий ряд ВНОК должен начинаться с даты  $t-T$  (как минимум). Ретроспективная экстраполяция должна основываться на национальных источниках данных, таких как национальные счета, счета компаний, переписи населения за предыдущие годы и другие соответствующие административные источники;
- если необходимы дополнительные гипотезы, следует искать устойчивую связь с надежным показателем, которая приводит к сходимости результатов. Полезный прагматичный подход заключается в том, чтобы провести обратную оценку на несколько лет больше, чем требуется на самом деле, а затем детально проверить результаты (например, соотношение ПОК и запасов капитала) за первые несколько лет после опубликования первоначальной оценки запасов капитала.

## VI. Другие изменения в объеме активов

106. Другие изменения в объеме активов должны быть учтены в модели МНИ. Они учитывают изменения в объеме основного капитала, которые не включены в ВНОК или ПОК. В случае основных фондов примеры других изменений в объеме включают (см. ЕСС 2010, п. 6.01–6.25):

- экономическое появление исторических памятников, когда их стоимость впервые признается в балансе. (К.1 в ЕСС);
- катастрофические убытки, вызванные стихийными бедствиями, войной, крупными авариями и т. д. (К.3);
- некомпенсируемые конфискации. (К.4);
- убытки и деградация, не учтенные в ПОК, и не настолько большие, чтобы считаться катастрофическими. (К.5);
- неподвиженный моральный износ. (К.5);

- оставление производственных объектов до завершения строительства или начала использования. (К.5);
- реклассификация институциональной единицы из одного сектора в другой. (К.6);
- изменения в классификации активов, такие как перевод жилых помещений в коммерческое использование. (К.6).

107. Это единственные случаи, в которых следует отражать другие изменения в объеме активов, а других обоснований для отражения следует избегать. Если речь идет о других изменениях в объеме, связанных с классификацией, то они не относятся к реструктуризации балансов между существующими подразделениями (операции ВНОК следует отражать в этом случае, когда реструктуризация осуществляется между внутренними секторами или через границы). Другие изменения в объеме не должны использоваться для целей балансировки, чтобы согласовать запасы и потоки.

108. При отражении других изменений в объеме активов полезно информировать пользователей о причинах и суммах, чтобы они могли полностью согласовать запасы и потоки.

109. Процедура учета других изменений в объеме, если используется геометрическая функция амортизации по когортам, может следовать упрощенному процессу, изложенному в Руководстве ОЭСР по измерению капитала<sup>20</sup>.

110. *Рекомендация 5a: Другие изменения в объеме активов отражаются только в ситуациях, перечисленных в п. 6.01–6.25 ЕСС 2010, а в остальных ситуациях отражаются операции во ВНОК или ПОК. При значительных изменениях в объеме активов полезно ясно информировать пользователей с помощью соответствующих метаданных.*

111. *Рекомендация 5b: Если используется геометрическая функция амортизации по когортам, государства-члены должны следовать Руководству ОЭСР по измерению капитала.*

*Государствам-членам следует избегать использования термина «другие изменения в объеме», если для этого нет четкого концептуального обоснования.*

*Изменения в классификации и структуре должны использоваться только для статистической переклассификации, а не для организационной реструктуризации (например, в случае реструктуризации балансов между существующими единицами).*

*Другие изменения в объеме не должны регистрироваться как «балансирующая статья» при согласовании показателей запасов и потоков.*

## VII. Индексы цен

112. В модели МНИ все переменные оцениваются по средним ценам базисного периода, которым может быть предыдущий, текущий или другой год. На втором этапе индекс цен рассматриваемого класса активов используется для расчета ПОК и основного капитала в текущих ценах и/или ценах предыдущего года, в зависимости от выбранного базисного года.

113. Индекс цен для класса активов совпадает с индексом цен для валового накопления основного капитала (ВНОК) данного актива.

114. Руководство по индексам цен для ВНОК можно найти в *Руководстве Евростата по исчислению индексов цен и объема в национальных счетах*<sup>21</sup> 2016 года, см. главу 3.6. Вот некоторые из основных пунктов Руководства:

<sup>20</sup> Измерение капитала — Руководство ОЭСР (2001): <https://www.oecd.org/sdd/na/1876369.pdf>.

<sup>21</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-14-005>.

- ВНОК охватывает широкий спектр различных продуктов, многие из которых могут быть уникальными;
- широкий спектр различных продуктов требует применения методов на детальном уровне продукта для обеспечения качественных оценок ВНОК в показателях объема;
- стоимостная оценка является важным вопросом при рассмотрении пригодности индексов цен для дефлирования ВНОК. Для того чтобы индексы цен были полностью адекватными, они должны измерять изменения цен покупателей на конкретные товары, включая любой невычитаемый НДС, включенный в цену;
- еще одним важным моментом является то, что некоторые товары, учитываемые как ВНОК, будут ввезены по импорту. Это создает необходимость обеспечить последовательный подход к дефлированию продуктов в рамках импорта и ВНОК, принимая во внимание любые различия в ценах, например из-за налогов и субсидий на импорт.

115. В идеале для дефлирования следует использовать систему таблиц ресурсов и использования. В процессе балансировки ТРИ дефляторы для ВНОК должны быть проверены на правдоподобие.

116. Целевая группа обсудила вопрос об использовании индексов цен сначала для жилых зданий, а затем для других активов. Было отмечено, что в настоящее время под руководством Евростата ведется работа по вопросам качества цен и объема в национальных счетах, и составителей статистики запасов капитала следовало бы информировать о мерах по улучшению индексов цен, используемых в моделях МНИ. Целевая группа также отметила полезность периодических межстрановых сопоставлений индексов цен, по крайней мере, по некоторым активам.

117. Что касается жилищ, то Целевая группа напомнила, что здания должны быть обособлены от земли под ними, и поэтому индексы цен, используемые в рамках МНИ, должны быть сосредоточены на зданиях<sup>22</sup>. Учитывая общий принцип, согласно которому индекс цен для какого-то класса активов должен быть таким же, что и индекс цен для валового накопления основного капитала (ВНОК), Целевая группа рассмотрела индексы цен на строительство (относящиеся к новому жилью и капитальному ремонту), однако она также рассмотрела индекс цен на жилье (ИЦЖ) и подкомпонент приобретения жилья индекса цен на жилье, занимаемое владельцами.

118. Целевая группа решила, что идеальный индекс цен для использования в рамках МНИ по активам в виде жилья должен обладать следующими характеристиками:

- он должен быть сосредоточен на вновь построенных активах (поскольку МНИ требуется дефлятор для потоков инвестиций);
- включать в себя изменения цен на капитальный ремонт;
- полностью учитывать качественные изменения в жилье.

119. Целевая группа пришла к выводу, что общий ИЦЖ не подходит для целей МНИ, поскольку он основан на сделках с новым и существующим жильем, включает изменения в цене земли и не учитывает капитальный ремонт.

120. По мнению Целевой группы, подкомпонент «О.1.1 Приобретение жилья» индекса цен на жилье, занимаемой владельцами (ИЦЖЗВ) в целом обладает желаемыми характеристиками. В принципе, в индекс ИЦЖЗВ включаются только сделки по приобретению жилья для собственного проживания, хотя на практике индекс цен рассчитывается на основе всех сделок (корректировки делаются только на весовые коэффициенты). Однако были выявлены два потенциальных недостатка — индекс учитывает только покупки домохозяйств, и в него включена стоимость занимаемого участка земли.

<sup>22</sup> Это является важным аспектом в некоторых странах, особенно в городах, где наблюдается, что цены на землю под зданиями могут расти гораздо быстрее, чем цены на сами здания.

121. Целевая группа отметила, что индекс цен на строительство уже широко используется странами для целей МНИ. Он сосредоточен на новых жилищах (без занимаемого участка земли), но неясно, включает ли этот индекс в каждой стране капитальный ремонт, или в некоторых странах учитываются качественные изменения (как в плане изменения структуры жилищ, так и в плане изменения качества каждого типа жилищ) (поскольку в метаданных индексы иногда называются «индексами стоимости строительства»).

122. Целевая группа напомнила, что в Руководстве Евростата по исчислению индексов цен и объема в национальных счетах рекомендуется избегать (в качестве «методов С») использования цен на вводимые ресурсы для дефлирования выпуска, а также использования физических показателей, таких как кубические метры строительства. В Руководстве описаны три метода расчета цен выпуска:

- метод «фактических цен» (иногда называемый методом «повторных продаж»), который использует цены реальных сопоставимых проектов;
- метод «типовых цен», который предусматривает оценку экспертами по строительству цен на основе набора спецификаций типового проекта;
- «гедонистический» метод, который использует типовой подход для определения ключевых характеристик, влияющих на цены.

123. Целевая группа также отметила, что большое значение имеет базовая основа стоимостной оценки, учитывающая все факторы, влияющие на цены приобретения жилья (например, налоги на покупку жилья и другие транзакционные издержки).

124. Что касается других активов, то Целевая группа подчеркнула неоднородность некоторых классов активов и, следовательно, важность как использования индексов цен на максимально возможном уровне детализации, так и публикации метаданных для пользователей об источниках и используемых методах.

125. При изучении описаний практики стран было отмечено, что в некоторых странах по-прежнему используются «методы С» и что необходимо как можно скорее заменить их более эффективными методами. В частности, некоторые страны продолжают использовать общий ИПЦ или нескорректированные индексы цен производителей в отношении некоторых активов.

126. Целевая группа отметила существенные различия между странами в разработке (имплицитных) индексов цен в последние годы и связала их с необходимостью улучшений, выявленных в ходе текущей общей работы по ценам и объемам в национальных счетах. В качестве примера было рассмотрено оборудование ИКТ — тип активов, по которому наблюдаются значительные различия в измеренных изменениях цен в разных странах (в большинстве стран цены существенно падают, в то время как в других странах цены остаются стабильными или даже растут), даже если эти активы широко продаются и часто производятся в странах, не входящих в ЕС.

127. Рекомендация 6a: *В идеале для дефлирования следует использовать систему таблиц ресурсов и использования. В процессе балансировки ТРИ индексы цен для ВНОК должны быть проверены на правдоподобие.*

*Было бы полезно проводить периодические межстрановые сопоставления индексов цен, по крайней мере, по некоторым активам. Примером может служить оборудование ИКТ, которое относится к типу активов, в случае которого в прошлом наблюдались значительные различия в измеренных изменениях цен.*

128. Рекомендация 6b: *В отношении использования индексов цен на жилье (без занимаемого участка земли):*

- *по возможности, государствам-членам следует использовать индекс цен на строительство (при условии, что он имеет соответствующий охват и учитывает изменения в качестве) или — в качестве второго варианта — компонент «Приобретение жилья» ИЦЖЗВ;*
- *государствам-членам следует пересмотреть порядок учета изменений в качестве жилья либо в индексах цен, либо в подходе МНИ. Важно, чтобы*

элемент «объема» жилья (т. е. как влияние изменений структуры жилья, так и изменения качества каждого типа жилья) был четко отделен от эффекта цены (переоценки);

- государствам-членам следует рассмотреть вопрос о том, следует ли в рамках подхода МНИ проводить различие между различными компонентами запасов жилья при проведении переоценки и охватывать ли все эти компоненты (капитальный ремонт, затраты на переход права собственности и т. д.);
- следует избегать использования общего ИЦЖ.

129. **Рекомендация бс:** Для других типов активов, кроме жилья:

- эксперты по МНИ должны информироваться на национальном уровне о текущей работе по совершенствованию показателей цен и объема в национальных счетах в рамках проекта «Общие цены и объемы» и о возможном влиянии на их работу;
- применение индексов цен должно осуществляться на максимально возможном уровне детализации продукта;
- государствам-членам следует улучшить свои метаданные, описывающие методику применения индексов цен;
- некоторые оставшиеся «методы С», используемые в государствах-членах в отношении индексов цен для ВНОК, должны быть заменены более совершенными методами;
- следует изучить некоторые имплицитные дефляторы цен в некоторых странах, где наблюдаются сильные расхождения с динамикой цен на активы, торгуемые на международном рынке, или необычно значительные изменения за период; в частности, в отношении активов ИКТ в некоторых странах.

## VIII. Гармонизация данных

130. Целевая группа изучила несколько аспектов составления данных о запасах капитала, которые не связаны напрямую с МНИ, но оказывают влияние на публикуемые данные (и отмечаются пользователями) и поэтому могут быть полезны для дальнейшей гармонизации.

### A. Охват категорий активов

131. Целевая группа отметила, что подробной международной таблицы соответствия между категориями активов и категориями продуктов (КОП/КПЕС) не существует, однако СНС 2008 (глава 10) и ЕСС 2010 (приложение 7.1) содержат некоторые общие рекомендации (в виде примеров) по категориям активов. Это приводит к тому, что разные страны могут включать разные продукты — на детальном уровне — в данную категорию активов. Это не обязательно повлияет на общие результаты МНИ, при условии, что гипотезы в отношении данной категории активов (например, сроки службы) относятся к продуктам, входящим в нее, однако это повлияет на сопоставимость разбивки запасов по активам в разных странах.

132. Один из конкретных примеров, обсуждавшихся в Целевой группе, относится к телекоммуникационному оборудованию. Целевая группа обсудила вопрос о надлежащем охвате данной категории активов и, в частности, о том, охватывает ли она в основном мобильные телефоны или включает и другие (более долговечные) активы, такие как мачты мобильной телефонной связи и сетевое оборудование.

133. В ЕСС 2010 определения этого актива нет, но в приложении 7.1 к документу AN.1132 оборудование ИКТ определяется следующим образом: «Оборудование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): устройства, использующие электронные средства управления, и электронные компоненты, используемые в этих устройствах. Примерами могут служить товары,

входящие в группы 26.1 СРА 2014: электронное оборудование и платы, и 26.2 компьютеры и периферийное оборудование».

134. В КПЕС также есть группа 26.3 «Оборудование коммуникационное», в которую входят радио- и телепередающие устройства, телевизионные камеры и телефоны. Это должно быть включено в AN.11322.

135. СНС 2008 содержит следующий текст (с категорией КОП 472, включающей мобильные телефоны): *10.85 Информационное, компьютерное и телекоммуникационное (ИКТ) оборудование включает устройства, использующие электронные средства управления, и электронные компоненты, являющиеся частью этих устройств. Примерами являются продукты, включенные в КОП-2.0 в группы 452 и 472.*

136. Линии и кабели связи включены в определение других сооружений (AN.1122), что указывает на то, что они (и другие типы сооружений, такие как мачты мобильной связи) не должны быть включены в AN.11322.

137. Целевая группа просила Евростат провести работу по разъяснению соответствия активов и продуктов, чтобы государства-члены могли проверить (и, возможно, обновить) свои собственные соответствия. Эта работа продолжается и будет доведена до сведения государств-членов в ближайшие месяцы.

## **В. Перекрестная классификация активов по отраслям**

138. Целевая группа обсудила межстрановой анализ категорий активов в разбивке по отраслям, который показал существенные различия между отраслями, по которым распределяются активы. Это особенно заметно в случае некоторых категорий (например, жилища и культивируемые биологические активы), где некоторые страны относят все эти активы к одной отрасли, некоторые — к небольшому числу отраслей, а несколько стран распределяют активы между многими отраслями.

139. Целевая группа признала, что специфика стран может привести к наблюдаемым различиям в распределении активов по отраслям, а также риск того, что в некоторых случаях может иметь место механическое распределение активов по отраслям (чего следует избегать).

140. Общий принцип заключается в том, что актив распределяется в соответствии с отраслью единицы, которая экономически владеет им. Целевая группа также отметила важность непротиворечивого распределения активов и связанных с ними операций в рамках одной отрасли (т. е. активы не должны перераспределяться без связанных с ними операций) для обеспечения надлежащего анализа производительности.

141. В частности, что касается *жилищ*, то большая часть запаса жилищ обычно находится в собственности домохозяйств или застройщиков, поэтому ожидается, что на категорию L НАСЕ (в частности, L68A НАСЕ «Жилища, принадлежащие домохозяйствам») будет приходиться большая доля активов жилья, или даже что все активы жилья будут отнесены к ней согласно принятому правилу (как это происходит во многих странах). Однако также возможно, что некоторые жилища будут отнесены к категории F НАСЕ, если строительные компании строят жилье за свой счет, или к категории K НАСЕ, если финансовые учреждения напрямую владеют жильем в качестве диверсификации инвестиций.

142. Касательно *культивируемых биологических ресурсов* Целевая группа отметила, что этот актив будет в основном отнесен к категории A НАСЕ с возможным небольшим отнесением к другим категориям НАСЕ (часто охватывающим вторичное производство).

## **С. Практика передачи данных**

143. Таблицы программы передачи данных ЕСС в отношении данных о запасах капитала являются подробными и сложными, что означает, что протоколы их передачи

имеют особое значение для обеспечения правильного представления данных государств-членов в базе данных Евростата и облегчения составления европейских агрегатов.

144. Поскольку при анализе моделей передачи данных, используемых странами, была отмечена некоторая неоднородность, Евростат представил Целевой группе передовую практику передачи данных, которая предусматривает надлежащее использование протоколов передачи SDMX, в частности, в отношении правильного и последовательного выделения нуля из передаваемых значений как «не цифры» (NaN) в сочетании с флажками «данные не могут существовать» (M) и «данные существуют, но не были собраны» (L).

145. Основываясь на руководстве SDMX по использованию флажков и некоторых рекомендациях, уже отраженных в Руководстве ECC 2010<sup>23</sup> по валидации данных и дальнейшей гармонизации руководства по флажкам, представленным в DMES<sup>24</sup>, рекомендуется четко различать следующие случаи:

- следует отметить, что флажок M, означающий «данные не могут существовать», обычно должен использоваться только в редких и специфических случаях, например, если значения не существуют по методологическим/концептуальным/правовым/институциональным причинам. Примерами запасов активов в разбивке по отраслям могут быть значения для отрасли U или конкретные комбинации активов и отраслей, которые не применимы, как объяснялось выше для жилья или биологических активов;
- с другой стороны, ноль следует использовать, если значение может быть отличным от нуля (но равно или очень близко к нулю для конкретного периода). SDMX также позволяет связать передачу нуля с OBS\_STATUS = N, т. е. “Not significant” («Незначительное»), чтобы указать на значение, которое не является «настоящим» нулем, а представляет собой очень малое число (например, результат 0.0004, округленный до нуля);
- однако, поскольку различие между использованием значений «не цифра» (NaN) с флажком M и нуля иногда может быть «философским», а использование нуля имеет практические преимущества для пользователей и производителей при непосредственном использовании в расчетах, использование нуля вместо случаев «не цифра» (NaN) с флажком M также приемлемо, особенно если это последовательно делается в таблицах ECC и в соответствии с национальными публикациями, поскольку значения «не цифра» (NaN) с флажком M в любом случае интерпретируются как ноль при проверке на агрегирование и аддитивность;
- наконец, очень важно, чтобы все значения, которые указывают «данные существуют, но не были собраны», но представляют собой значения, которые могут отличаться от нуля, передавались как «не цифра» (NaN) с флажком L, независимо от юридических требований к передаче. В частности, добровольные разбивки не должны обычно передаваться как не «цифра» (NaN) с флажком M, как это делается в настоящее время в некоторых странах.

146. НСИ предлагается пересмотреть свою практику кодирования в соответствии с данным руководством и в случае сомнений обращаться в Евростат. Евростат также проводит дальнейший анализ в контексте подготовки европейских оценок и может связаться со странами для уточнения и/или пересмотра конкретной практики, в том числе с целью более эффективного предотвращения неприемлемой практики кодирования с помощью точных проверок в службе предварительной валидации CONVAL.

<sup>23</sup> ECC 2010 — Руководство по валидации данных — Европейская система региональных и национальных счетов (ECC 2010).

<sup>24</sup> DMES 2021/12/14: Обновленные рекомендации по гармонизированному использованию флажков для данных ECC 2010: <https://circabc.europa.eu/ui/group/4fbc5db9-d590-44be-9eab-b23bf207f564/library/a37a9f6c-12aa-4cca-859c-f7133fc9e080/details>.

147. Рекомендация 7: Государствам-членам следует пересмотреть и, при необходимости, усовершенствовать свои оценки с целью гармонизации:

- состава категорий активов (по продуктам), на основе дальнейших разъяснений Евростата;
- комбинации разбивок НАСЕ х актив, избегая предполагаемых пропорциональных распределений по отраслям (в частности, в отношении жилищ (N1111) и культивируемых биологических активов (N115)), и обеспечить последовательную обработку в таблицах связанных оценок (ВНОК, ВДС, ЕМП);
- передача данных и использование флажков, особенно анализ использования нулевых и пропущенных значений («не цифра» (NaN) с флажком M «данные не могут существовать» или L «данные существуют, но не были собраны») с соблюдением определений SDMX и рекомендуемой практики.

## IX. Работа по сопоставлениям

148. ОЭСР и Венский институт стали ценными участниками Целевой группы и останутся важными партнерами в последующей работе Целевой группы.

149. ОЭСР сотрудничает с некоторыми государствами-членами (и странами за пределами ЕС) в рамках проводимой ею работы по сопоставлению комбинированных моделей амортизации/выбытия. Страны-участницы сочли это мероприятие полезным и необременительным, и ОЭСР по-прежнему открыта для участия других государств-членов, если они пожелают присоединиться.

150. Использование различных форм и параметров функций по-разному влияет на ПОК и чистые запасы. Однако для того, чтобы разобраться в деталях и сделать более точные заявления о полученных эффектах, необходимо провести дополнительные эмпирические исследования. Одним из способов сопоставления различных моделей МНИ является геометрическая аппроксимация комбинированных профилей «возраст-цена/выбытие». Пример, основанный на данных по Франции<sup>25</sup>, был представлен ОЭСР в качестве пункта 4 на втором совещании Целевой группы. Другие примеры таких геометрических аппроксимаций представлены в приложении к рабочему документу серии OECD Statistics, опубликованному в январе 2023 года<sup>26</sup>. Подход ОЭСР заключается в том, что в МНИ США вводится геометрическая аппроксимация коэффициентов амортизации когорты других стран Группы семи (Канады, Франции, Германии, Италии и Соединенного Королевства), чтобы проанализировать, как изменяются ПОК, чистые инвестиции и ВВП США. В данной работе исследуется, как использование различных моделей амортизации и выбытия, а также первоначальных оценок запаса капитала влияет на измерение капитала и многофакторной производительности (МФП).

151. Венский институт по договору с Евростатом проводит межстрановые сопоставления данных о запасах и потоках капитала, используя аналитические коэффициенты для выявления необычных закономерностей, требующих дальнейшего изучения. Результаты этой работы были представлены Целевой группе на ее последнем совещании по двум типам активов (жилища и телекоммуникационное оборудование), а отзывы членов Целевой группы были учтены при подготовке аналитических докладов по всем типам активов. Первые результаты анализа Венского института были загружены в CIRCABC, чтобы государства-члены могли ознакомиться с ними:

<sup>25</sup> <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1381116>. В данной работе представлены геометрические аппроксимации для комбинированных профилей выбытия и износа отдельных активов в национальных счетах Франции.

<sup>26</sup> Pionnier, P., M. Zinni and K. Baret (2023), «Sensitivity of capital and MFP measurement to asset depreciation patterns and initial capital stock estimates», OECD Statistics Working Papers, No. 2023/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/92498395-en>.



<https://circabc.europa.eu/ui/group/0a323208-7c7a-452b-9515-5721865ce9f4/library/a6ff1d00-97f0-45da-8872-0fbd4c1dc8d6>.

152. Работа будет продолжена с учетом замечаний, полученных от государств-членов, и, при необходимости, в рамках двусторонних контактов. Ожидаемые результаты будут включать подробное сопоставление различных методологий и практики составления счетов в европейских странах, а также рекомендации по улучшению оценок. До апреля 2024 года Венский институт будет выступать в качестве службы методологической помощи государствам-членам, оказывая поддержку в реализации усовершенствований в рамках эталонного пересмотра.

## Annex I

### Мандат целевой группы (август 2020 года)

#### Мандат Целевой группы по основным фондам и оценке потребления основного капитала в рамках ЕСС 2010

##### A. Background

There is a need to improve the availability and the quality of fixed assets data as well as associated metadata, which is reported under the ESA 2010 transmission programme. In particular, recording of stocks of fixed assets and estimation of consumption of fixed capital should be enhanced in terms of comparability between EU Member States.

There are two reasons to make further effort to improve the quality of this data.

Firstly, since the introduction of ESA 2010, work has been undertaken on non-financial assets. Observation of data still shows considerable gaps and discussion with colleagues responsible for their compilation reveals difficulties inherent to the estimation work. This translates in potential problems with the reliability of this data and their comparability between countries.

Eurostat organised a seminar on non-financial assets in February 2020 with the objective to discuss data sources necessary for compiling non-financial assets, share experiences in estimation methods for compiling capital stocks by asset and for aggregating by industry and by institutional sector, as well as best practices to collect and present metadata. The main conclusion of the seminar is that work is needed to further enhance the quality of the data. Among other ideas, it was suggested to develop additional guidelines and to establish a Task Force to discuss problems related with compilation of this data.

Secondly, in the context of the review of the effectiveness of the EU economic surveillance framework, the Commission is committed to prioritising higher public investment, both as part of the recovery from the current crisis and to facilitate the necessary green and digital transitions. The main option that the Commission is examining is to re-design and expand the scope of the investment clause, with a view to reorienting it towards net capital formation.

It is therefore important that data on the consumption of fixed capital by general government and its subsectors are compiled under comparable conditions and harmonised assumptions in order to ensure equal and fair treatment of Member States under a possible new investment clause. These data need to be consistently measured across all Member States and be subject to enhanced quality assurance by Eurostat. This is why Eurostat and Member States need to further harmonise the approaches to the assumptions and the conditions to enhance comparability of data.

For the above reasons, a Task Force on fixed assets and estimation of consumption of fixed capital under ESA 2010 should be set up rapidly within the European Statistical System (ESS) and conducts the necessary work. The Task Force will discuss statistical issues relevant to ESA 2010 and the EU policy agenda and ensure that a cross-domain approach is applied and user requirements in ESA 2010, GNI OR and EDP/GFS contexts are met.

##### B. Link to other Task Forces and work streams

In 2012, the Eurostat-OECD Task Force on land and other non-financial assets was established to study possible sources and methods that will enable Member States to compile estimates for the different balance sheet items. This Task Force was asked to prepare a set of papers to describe available sources, methodologies and calculation methods. At the start of the mandate, priorities were defined as follows:

- Firstly, work on variable AN.211 Land for the combined institutional sectors S.14+S.15 households and non-profit institutions serving households by 2017;
- Secondly, work on institutional sector breakdowns for mandatory for transmission since 2017 items AN 115 Cultivated biological resources and AN.117 Intellectual property products; and,
- Finally, study of other non-financial balance sheet items.

The Eurostat-OECD Task Force on land and other non-financial assets had prepared guidelines on land estimation (2015) and inventories (2017) and a report with recommendations on the intellectual property products (2019). The task force is not active currently, as new priorities in line with the mandate should be defined. While there is a need to harmonize the EU guidance on estimation of consumption of fixed capital urgently, some methodological questions may need to be addressed internationally and may require more time in order to be elaborated properly. Therefore, the work on stocks of fixed assets and consumption of fixed capital should be planned while phasing the work and delineating what actions should be pursued within the ESS and internationally.

Based on the 2019 Eurostat-OECD questionnaire on the methodology underlying capital stock data, other information and further discussions with countries, the Task Force on fixed assets and estimation of consumption of fixed capital under ESA 2010 will assess the heterogeneity of compilation practices across EU countries, and identify examples to follow and practices to discourage. The 2009 OECD Manual on Measuring Capital will be used as a theoretical benchmark for this exercise. The Task Force on fixed assets and estimation of consumption of fixed capital under ESA 2010 will also identify areas where more research is needed in order to further harmonise compilation methodologies (e.g. in relation to asset depreciation patterns and service lives).

The Eurostat-OECD Task Force on land and other non-financial assets will tackle these research questions from Spring 2021 onwards, with the aim of releasing international compilation guidelines at a later stage, with a clear practical focus to complement the 2009 OECD Manual on Measuring Capital. The examples of the 2015 Eurostat-OECD compilation guide on land estimation and the 2017 Eurostat-OECD compilation guide on inventories 2017 edition will be used. The Eurostat-OECD Task Force on land and other non-financial assets may also consider how the technical assumptions for the estimation of consumption of fixed capital and capital stocks affects capital services and multifactor productivity estimates.

In addition, Eurostat and EU Member States are collaborating within the Task Force on Productivity Indicators that aims at publishing capital productivity indicators by the end of 2021. While there are links between this project and the work on non-financial assets, the main difference comes from who compiles the data. The work that needs to be pursued relates to national data reported to Eurostat as part of ESA 2010 data transmission programme. In contrast, capital productivity indicators are to be derived by Eurostat from data transmitted by the countries.

The Task Force on fixed assets and estimation of consumption of fixed capital will focus only on data in the scope of ESA 2010 Transmission programme reported on a mandatory basis. Regarding capital services and productivity it will be appropriate to reflect how to share experiences internationally when the current objectives of the Growth and Productivity Accounts project are met.

### **C. Main tasks**

The Task Force on fixed assets and estimation of consumption of fixed capital will have the following main objectives:

1. To assess the heterogeneity of compilation practices across EU countries for the consumption of fixed capital and capital stocks, and to identify examples to follow and practices to discourage. This will form the basis to draft a set of recommendations for the estimation of stocks of fixed assets and consumption of fixed capital;

2. To address data quality issues of data on stocks of fixed assets and consumption of fixed capital with a focus on methodological soundness, coherence and comparability, including issues from data transmission and validation, the use of appropriate data flags and metadata;
3. To ensure that progress is achieved in terms of cross-country coherence and comparability under ESA 2010;
4. To develop and publish relevant metadata;
5. To put forward a platform to share experiences and knowledge;
6. To identify areas where more research is needed internationally in order to further harmonise compilation methodologies (e.g. in relation to asset depreciation patterns and service lives).

An indicative list (not exhaustive) of topics (tasks) that might be relevant is:

1. Draft a report with recommendations on depreciation methods for fixed assets in line with document C1/NAWG/2020/CN 1063. Eurostat suggests this to be the first topic of the work programme of the Task Force and be given absolute priority in order to have a complete draft ready by the end of 2020. (Note that within this timeframe, some research questions will be handed over to the Eurostat-OECD Task Force on land and other non-financial assets);
2. Complete the stocktaking of current activities including data availability and compilation practices for stocks of fixed assets and consumption of fixed capital;
3. Develop metadata for stocks of fixed assets and consumption of fixed capital taking into account, when possible and appropriate, country information available from other sources, such as the GNI inventories;
4. Assess the adherence to the recommendations including harmonisation of assumptions applied in the models as well as implications for associated validation checks in the ESA 2010 validation handbook and, where necessary, checks implemented in the pre-validation service CONVAL;
5. Prepare a final report on the progress achieved in terms of cross-country comparability under ESA 2010.

The report with recommendations on depreciation methods will be presented to the Eurostat-OECD Task Force on land and other non-financial assets as a basis for elaboration of international compilation guidelines on fixed assets. These guidelines will be practically oriented and describe the good sources and compilation techniques, and if necessary mathematical methods and assumptions for stocks for different assets, NACE industries and institutional sectors. Eurostat and the OECD will aim that the international compilation guidelines are published in 2022.

The Task Force on fixed assets and estimation of consumption of fixed capital under ESA 2010 will address only data in the scope of the ESA 2010 transmission programme (i.e. reported in tables 2/25, 3, 8/801, 20, 22 and 26). Its work should cover the whole economy and the various breakdowns (e.g. institutional sectors, industries, assets). The consistency between institutional sectors is very important.

## **D. Composition**

The Task Force will be mainly composed of national experts from organisations compiling fixed assets and consumption of fixed capital. All EU countries, as well as Iceland, Norway and Switzerland are invited to nominate members of the task force. Each country could nominate up to two experts to cover appropriately the datasets required under the ESA 2010 transmission programme.

Interested Commission services (notably DG ECFIN and the JRC) as well as the OECD, the ECB and the IMF will also be invited to participate in the Task Force.

## **E. Working arrangements and timetable**

Given the impossibility to hold physical meetings at present, the Task Force will work through virtual meetings until physical meetings are possible again. It is expected that virtual meetings will be the main way of work at least until end 2020.

Given the urgency of the work of the Task Force, it will start working immediately after its establishment by the DMES and will work more intensively until the end of 2020 at a rhythm of one (virtual) meeting per month. Eurostat will organise the meetings.

Given the relevant policy needs, a first milestone for the Task Force to produce a draft report with recommendations for consumption of fixed capital is set by the end of 2020 (topic 1 of the list above). Topic 2 on stocktaking is to be addressed in parallel with topic 1 for fixed assets. Topic 3 on metadata and topic 4 on quality assurance and adherence to recommendations are to be addressed together and are expected to be developed starting from January 2021 with high peak effort during the two following years. Topics 5 on cross-country comparability will be addressed when topics 3 and 4 are more mature, i.e. starting in 2022. The task force will identify the areas for research at international level by spring 2021. The Task Force mandate will end in December 2022.

It is considered that a two-day meeting twice per year would be adequate in 2021 and 2022. If and when appropriate, physical meetings can be complemented with virtual meetings.

The Task Force will report to the NAWG and the EDPSWG and will be formally established under the DMES to ensure that the cross-domain approach is applied. The GNI expert group will be regularly informed about the progress of the work.

**Annex II****Участники Целевой группы**

[English only]

<b><u>Country</u></b>	<b><u>Name of participant</u></b>
AT	Elisa Huber
AT	Sebastian Reis
AT	Tobias Großbauer
BE	Lotte van Mechelen
BE	Cedric Luppens
DE	Thomas Forster
DE	Lenka Valenta
DE	Benedikt Kuckelkorn
DE	Iris Goensch
DK	Ralph Bøge Jensen
DK	Jonas Næsby
ES	Cristina Bris
ES	Javier Orche
ES	Carlos Valero Rodriguez
ES	Miguel Angel Menendez Bartolome
FI	Marja Sauli
HR	Nikola Motik
HR	Knež Igor
HU	Tímea Cseh
HU	Bálint Sági
HU	Beata Vizkeleti
IT	Paola Santoro
IT	Nicola Vallo
LT	Jurijus Sluka
LV	Gita Kinkevskā
LV	Gunars Circenis
LV	Inese Medne
NL	Joseph Haynes
NL	Richard Schovers
PT	Idílio Freire
PT	Ana Mouta
SK	Martin Čepec
SK	Andrea Vargová
IS	Haukur Vidar Gudjonsson
NO	Gang Liu

<b><u>Commission</u></b>	<b><u>Name of participant</u></b>
JRC.B.5	Antonio AMORES
JRC	Juan Manuel Valderas-Jaramillo
ECFIN B.3	Christoph Maier
ECFIN C.1	Allen Monks

<b><u>Organisations</u></b>	<b><u>Name of participant</u></b>
ECB	Stanimira Kosekova
ECB	Nina Blatnik
OECD	Belen Zinni
OECD	Pierre-Alain Pionnier
wiiw	Robert Stehrer
wiiw	Doris Hanzl-Weiß

---

<b><u>Eurostat</u></b>	<b><u>Name of participant</u></b>
ESTAT.C1	John Verrinder
ESTAT.C1	Steinar Todsen (moved to Statistics Norway by half of project)
ESTAT.C1	Nicola Massarelli
ESTAT.C1	Daniel Iscru
ESTAT.C2	Malgorzata Szczesna
ESTAT.C2	Ani Todorova
ESTAT.C2	Christine Gerstberger
ESTAT.C2	Julio Cabeca
ESTAT.C2	Veronique Deneuille
ESTAT.C2	Tihomir Andonov
ESTAT.C2	Orestis Tsigkas
ESTAT.C2	Hakam Jayyousi
ESTAT.C2	Alessandra Coli
ESTAT.C2	Nadia Di Veroli
ESTAT.C2	Balint Vadaszi
ESTAT.C3	Lena Frej Ohlsson
ESTAT.C3	Gerald Weber
ESTAT.D1	Rasa Jurkoniene
ESTAT.D1	Laura Wahrig

## Annex III

### Рекомендации Целевой группы

[English only]

This annex groups the recommendations of the Task Force, which were endorsed by the DMES at its December 2022 meeting. The intention is that Member States address the recommendations at the latest by the 2024 harmonised national accounts benchmark revisions. It may be generally noted that the availability of suitable metadata for users is very important, even if this is mentioned explicitly in only one recommendation.

#### Choice of retirement and depreciation functions

##### Recommendation 1

A bell-shaped retirement function should be used (without preferring a specific bell-shaped function).

##### Recommendation 2

Within the context set by ESA2010 regarding depreciation functions, the recommendation is limited to using a convex cohort depreciation function.

#### Average service lives

##### Recommendation 3

The following average service lives (ASLs) are recommended. In some cases a range is specified. Member States that use an ASL outside the range should support their decision by evidence.

<i>Asset code</i>	<i>Asset</i>	<i>ASL Years</i>	<i>Range</i>
AN.111	Dwellings	70	65 - 75
AN.1121	Buildings other than dwellings		
	Warehouse and industrial buildings	30	25 - 35
	Commercial buildings	50	45 - 55
	Educational buildings	50	45 - 55
	Health buildings	50	45 - 55
	Buildings and structures for military use	50	45 - 55
	Other buildings	50	45 - 55
AN.1122	Other structures	55	50 - 60
AN.1123	Land improvements	55	50 - 60
AN.1131	Transport equipment		
	Aircraft	20	
	Trains	25	



<i>Asset code</i>	<i>Asset</i>	<i>ASL Years</i>	<i>Range</i>
	Ships	25	20 - 30
	Vehicles (possible differentiation e.g. trucks, trailers, buses, cars)	10	8 - 12
AN.11321	Computer hardware	6	5 - 7
AN.11322	Telecommunications equipment	5	4 - 7
AN.1139	Other machinery and equipment		
	CPA 26: computer, electronic and optical products (except groups 261 and 262)	10	8 - 12
	CPA 27: electrical equipment	15	12 - 18
	CPA 28: machinery and equipment n.e.c.	20	15 - 25
	CPA 31: furniture	15	12 - 18
	CPA 32: other manufactured goods	10	8 - 12
AN.114	Weapons systems		
	Aircraft	25	20 - 30
	Ships	25	
	Tanks	20	
	Armoured vehicles	20	
	Electronic equipment	10	
	Other	15	5 - 25
AN.1151	Animal resources yielding repeat products (no CFC)	10	
AN.1152	Tree, crop and plant resources yielding repeat products	15	10 - 20
AN.1171	Research and development	10	8 - 12
AN.1172	Mineral exploration and evaluation	30	20 - 40
AN.1173	Computer software and databases	5	
AN.1174	Originals	7	5 - 10
AN.1179	Other intellectual property products	No recommend- ation	

It is recommended that the review of assumed asset service lives take place every 5 years (in particular for such assets that have a considerable weight in the total assets), in connection with the harmonised benchmark revision of national accounts. This review may take into account such factors as technical progress and the impacts of climate change<sup>27</sup>.

### **Estimating the initial capital stock**

<sup>27</sup> Since technological change can potentially increase asset service lives, whereas adverse climate change may have the opposite effect.

#### Recommendation 4a

Where there is no obviously best method available to estimate an initial capital stock (reliable valuations at a suitable point in time), two (or more) different methods may be tried, and the results cross-checked.

#### Recommendation 4b

A two step approach is recommended when initial capital stocks must be estimated:

Backcasting GFCF series for as long as possible. Ideally, if the longest service life of a given asset is T and capital stocks need to be published from date t onwards, the corresponding GFCF series should start at date t-T (at least). This back casting exercise should be based on national data sources such as historical vintages of national accounts, company accounts, censuses and other relevant administrative sources.

If additional assumptions are needed, finding a stable relationship with a reliable indicator which leads to converging results. A useful pragmatic approach is to back-estimate a few years more than are actually needed, then verify in detail the results (e.g. the ratio of CFC in relation to capital stock) for the first few years after the published initial capital stock estimate.

### **Other changes in the volume of assets**

#### Recommendation 5a

Other changes in volume of assets are only recorded for situations enumerated in ESA 2010 para. 6.01-6.25, with transactions in GFCF or CFC being recorded for other situations. Where there are significant amounts of other changes in volume of assets, it is helpful to clearly inform users through appropriate metadata.

#### Recommendation 5b

If a geometric cohort depreciation function is used, Member States should follow the OECD Manual Measuring Capital.

Member States should avoid using “other changes in volume” if there is no clear conceptual rationale for doing so.

Changes in classification and structure should be used only for statistical re-classifications, not for organizational restructuring (e.g. in the case of restructuring of balance sheets between existing units).

Other changes in volume should not be recorded as a “balancing item” when reconciling stock and flow measures.

### **Price indices**

#### Recommendation 6a

Ideally, the Supply and Use framework should be used for deflation. During the SUT balancing process, the price indices for GFCF should be checked for plausibility.

It will be useful to make periodic cross-country comparisons of price indices, at least for some assets. An example could be ICT equipment, which is an asset type where significant differences in measured price changes have been observed in the past.

#### Recommendation 6b

With regard to the use of price indices for dwellings (separated from land):

If possible, Member States should use a construction price index (provided it has suitable coverage and takes account of quality changes), or – as a second best - the “Acquisition of dwellings” component of the OOHPI.

Member States should review how quality change is taken into account for dwellings, either in their price indices or PIM approach. It is important that the ‘volume’ element of dwellings (i.e. both the impact of composition changes in dwellings and quality changes in each type of dwellings) is clearly separated from the price (revaluation) effect.

Member States should consider if the PIM approach should distinguish between different components of dwelling stocks when conducting revaluation, and if all of these components (major renovations, costs of ownership transfer etc) are covered.

Use of headline HPI should be avoided.

#### Recommendation 6c

For other asset types than dwellings:

PIM experts should be informed at national level of the ongoing work to improve prices and volumes in national accounts through the general prices and volumes project, and possible impacts on their work.

Application of price indices should be at the most detailed product level possible.

Member States should improve their metadata describing how price indices are applied.

Some remaining ‘C methods’ identified in Member States for price indices for GFCF should be replaced with better methods.

Some implicit price deflators in some countries should be investigated, where strong divergence is observed from development of prices of internationally-traded assets or unusually strong movements over period; notably for ICT assets for some countries.

### **Harmonisation of data**

#### Recommendation 7

Member States should review and, if necessary, improve their estimates in view of harmonization of:

Composition of asset categories (by product), based on further clarifications by Eurostat.

Combinations of NACE x Asset breakdowns, avoiding assumed pro-rata distributions across industries (notably for dwellings (N1111) and cultivated biological assets (N115)), and ensure consistent treatment across tables of related estimates (GFCF, GVA, EMP).

Transmission of data and use of flags, especially reviewing of the use of zero values versus missing values (“not-a-number” NaN with M flag “data cannot exist” or and L flag “data exist but were not collected”) values, respecting SDMX definitions and recommended practices.

## Annex IV

### Эмпирические данные, подтверждающие гипотезы МНИ

[English only]

The Task Force discussed the importance of obtaining empirical evidence for setting PIM assumptions. It is clear that in many European countries there is a lack of such evidence at national level. In some cases the evidence available is not recent, or is taken from another country (for example the US or Canada).

The OECD Manual on Measuring Capital describes in Chapter 12 the ways in which information may be gathered to determine age-price and depreciation profiles, and the debate around how this information can be interpreted. The following main sources have been used by some countries in practice:

#### i) Surveys by statisticians

Questions on asset acquisition, use and asset disposals (by type of asset) may be introduced into regular or periodic business surveys, including information on disposal prices (see below).

#### ii) Used asset prices

Collection of used asset prices (whether from business surveys or from dealers in used assets) may provide a relation between age and efficiency as expressed through prices. There is however a debate about the proper interpretation of these prices, in particular if they can be considered representative and the extent to which they take account of quality change.

#### iii) The accounting profession

Given that enterprises' financial statements include depreciation, which is based on similar types of assumptions to those used in national accounts, the accounting profession at national level may provide suitable evidence of assumptions used and the basis for these. It is however important to distinguish between depreciation assumptions used in relation to accounting standards for financial statements, and those used for taxation-related purposes (which may be different, as they are often influenced more by economic policy considerations than by actual asset lives).

#### iv) Valuation professionals

These professionals have the responsibility to value larger assets such as buildings, and operate to a strict set of harmonised guidelines. Their input can therefore be useful for certain types of assets.

When looking to international evidence, many European countries examine the work undertaken in the US (Bureau of Economic Analysis) and Canada (Statistics Canada). Whilst the assumptions used in the US are based on rather old evidence – often dating back to the early 1980s – the work in Canada is more recent; the 2015 report of the latest work can be found here:

[An Update on Depreciation Rates for the Canadian Productivity Accounts \(statcan.gc.ca\)](https://www.statcan.gc.ca)

---

153. This describes how Statistics Canada used data from its annual Capital and Repair Expenditures Survey to re-estimate its depreciation rates, and is very instructive in its discussion of the practical issues encountered<sup>28</sup>.

Some Member States believe that, as the assets involved may be rather similar to those in Europe (especially internationally-traded assets like machinery and transport equipment), the depreciation rates from non-European countries can be ‘imported’ into European estimates. This belief of course depends on the similarity of the assets and the practices of those who use the assets, and the large differences between the assumptions used in the US and Canada indicate that even in North America this may not be correct. Thus, whilst it is instructive to look at international practice, the existence of national-level evidence is still important.

It is understood that the level of resources required to conduct this type of evidence gathering at national level is substantial, but nevertheless – as explained above – it is appropriate to try to do so at least every five years, so that PIM assumptions can be reviewed (commonly as part of a benchmark revision process) alongside recent evidence.

---

<sup>28</sup> Statistics Canada kindly made a presentation to the Task Force about its work.