

STATISTICS

# *Цифровизация*

6–7 МАРТА 2024 ГОДА

Статистический департамент МВФ и  
Европейская экономическая комиссия  
Организации Объединенных Наций  
Совместный виртуальный информационный  
семинар по СНС/РПБ

# План лекции

- ✓ **Обоснование**
- ✓ **Содержание главы 22 СНС 2025 года/главы 16 РПБ7 «Цифровизация»**
  - ✓ А. Цифровые продукты
  - ✓ В. Цифровые платформы
  - ✓ В. Цифровизация и финансовая система
  - ✓ D. Измерение цен и объемов продукции, на которые повлияла цифровизация
  - ✓ Е. Аналитические инструменты для повышения видимости цифровизации

# Обоснование

Эта глава является новым дополнением, появившимся в процессе обновления СНС и РПБ.

- Обеспечение **видимости** влияния цифровизации на производство, потребление, инвестиции, торговлю, процессы, финансы, коммуникации и другие аспекты экономики и соответствующие трансграничные операции.
- Предоставление **рекомендаций** по измерению цифровых продуктов в соответствии с широкими концептуальными рамками СНС/РПБ.
- Объяснение процесса **измерения** продуктов и активов, появившихся в рамках цифровизации, и обеспечение **консолидированного представления** об измерении и отчетности по ключевым аспектам цифровизации.

# Содержание главы 22. *Цифровизация*

## A. Цифровые товары и услуги

1. Облачные вычисления
2. Данные как актив
3. Искусственный интеллект
4. Невзаимозаменяемые токены

## B. Цифровые платформы

1. Нефинансовые цифровые посреднические платформы (ЦПП)
2. Бесплатные цифровые платформы и бесплатные цифровые продукты
  - Бесплатные продукты, поставляемые неплатформенными компаниями
  - Бесплатные цифровые платформы
  - Пользовательский контент
  - Бесплатное программное обеспечение
  - Повышение узнаваемости бесплатных цифровых платформ и продуктов

## C. Цифровизация и финансовая система

1. Новые финансовые услуги и средства платежа, появившиеся благодаря цифровизации
2. Финансовые цифровые посреднические платформы
3. Цифровые активы, включая взаимозаменяемые криптоактивы

## D. Измерение цен и объемов продукции, на которые повлияла цифровизация

- Оценка изменения качества товаров ИКТ и товаров с компонентами ИКТ
- Программное обеспечение и данные
- Облачные вычисления
- Интернет и телекоммуникационные услуги
- Платформы электронной торговли и цифровые посреднические платформы
- Расширенный доступ к модификациям и персонализации
- Бесплатные цифровые продукты

## E. Аналитические инструменты для повышения обзора цифровизации

1. Тематический счет по цифровой экономике
2. Цифровые таблицы ресурсов и использования
3. Расширенный счет для повышения обзора бесплатных услуг цифровых платформ, потребляемых домашними хозяйствами

# А. Цифровые продукты (1)

## Облачные вычисления



Вычисления, хранение данных, программное обеспечение и связанные с ними ИТ-услуги, доступ к которым осуществляется удаленно по сети, предоставляемые по требованию и с установленным использованием ресурсов.

1. **Инфраструктура как услуга (IaaS)** — доступ к оборудованию
2. **Платформа как услуга (PaaS)** — доступ к платформе программного обеспечения
3. **Программное обеспечение как услуга (SaaS)** — доступ к прикладному программному обеспечению

**Бизнес-процесс как услуга (BPaaS)** — специализированное программное обеспечение, используемое для автоматизации типовых бизнес-функций или задач

## Данные как актив



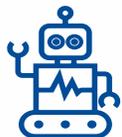
**Данные стали важным видом производимых нематериальных активов.**

Данные как актив означают информационный контент, полученный путем доступа к явлениям и их наблюдения и записи, организации и хранения информационных элементов. Эти активы создаются, когда информация о наблюдаемых явлениях (НЯ), таких как факты, поведение и характеристики, записывается, систематизируется и хранится в цифровом формате.

Данные, которые, как ожидается, будут использоваться в производстве более одного года, концептуально являются основными фондами (ПИС).

# А. Цифровые продукты (1)

## Искусственный интеллект



ИИ означает способность компьютерной программы или системы, управляемой компьютерной программой, к распознаванию, рассуждению, коммуникации и прогнозированию, которые имитируют человеческое распознавание, рассуждение и коммуникацию. Программы ИИ также могут быть способны к обучению.

Системы ИИ выделяются в качестве особого типа программного обеспечения в рамках класса продуктов интеллектуальной собственности, определяемых как «Компьютерное программное обеспечение, включая системы искусственного интеллекта», при этом отдельное отражение ИИ рекомендуется в качестве статьи «в том числе».

## Невзаимозаменяемые токены (NFT)



Цифровые записи, размещенные в блокчейне, которые связаны с цифровым или физическим активом или продуктом, но отличаются от этого актива или продукта. NFT удостоверяют право собственности на использование актива и получение выгоды от него, а также могут служить для подтверждения подлинности актива.

(1) NFT, которые не передают права собственности → (Потребление в СНГ); (Компьютерные и информационные услуги в ПБ)

(2) NFT, которые передают ограниченные права собственности → Непроизведенные, нефинансовые активы: контракты, договоры аренды и лицензии

(3) NFT, которые передают полные права собственности → покупка базового актива (цифрового или физического).

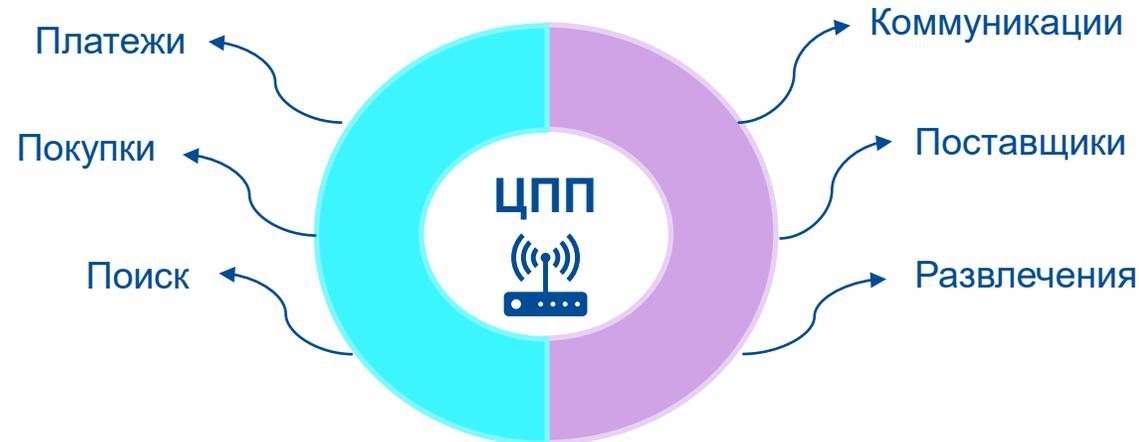
>>> Для ПБ: цифровые (товары или компьютерные услуги)

# В. Цифровые платформы

- Операторы цифровых платформ — это поставщики услуг, которые облегчают взаимодействие через интернет между двумя или более различными, но взаимозависимыми группами пользователей (либо компаниями, либо физическими лицами).
- Цифровые услуги по обеспечению связи производителей с потребителями или спонсоров с заемщиками известны как цифровое посредничество.

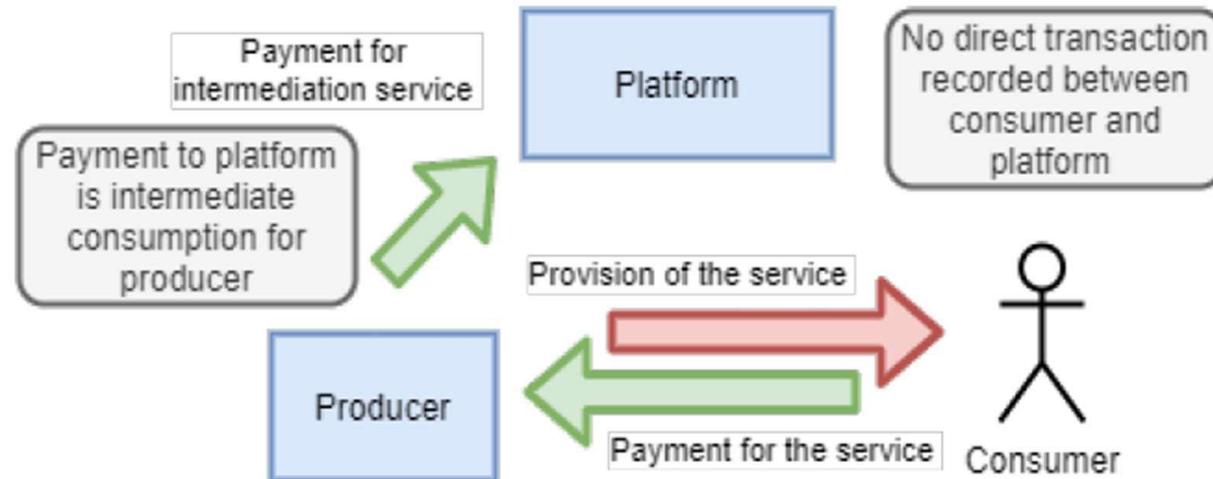
Существует три вида цифровых платформ:

- а) Нефинансовые цифровые посреднические платформы (ЦПП) облегчают операции между покупателями и продавцами по заказу и доставке товаров и услуг за плату или комиссию, не приобретая права собственности на товары и не оказывая услуг, которые являются посредническими.
- б) Бесплатные цифровые платформы облегчают некоммерческое взаимодействие между пользователями или предоставляют развлекательные и информационные услуги и, как правило, финансируются за счет рекламы и сбора данных о своих пользователях.
- в) Финансовые цифровые посреднические платформы являются посредниками в операциях финансирования или платежных операциях. Финансовые ЦПП обсуждаются далее в разделе, посвященном цифровизации и финансовой системе.



## Нефинансовые ЦПП (2)

- Продуктом ЦПП являются только цифровые посреднические услуги, за которые вносится вознаграждение в виде платы или комиссии.
- Для того, чтобы включить прямую продажу продукции производителей, использующих платформу, покупателям, использующим платформу, и покупку этими производителями посреднических услуг, предоставляемых платформой, необходима перемаршрутизация.



# Цифровая торговля

- Международная торговля товарами и услугами включает в себя цифровую торговлю.
- Цифровая торговля включает *в себя всю международную торговлю, при которой заказ и/или доставка осуществляется в цифровом формате.*
- Цифровая торговля соответствует *определению электронной торговли, данному ОЭСР в 2009 году*, но сосредоточена только на международных операциях с товарами и услугами.
- Как товары, так и услуги могут быть заказаны в цифровой форме, в то время как доставлены в цифровой форме могут быть только услуги.
- Цифровой торговле часто содействует цифровая посредническая платформа (онлайн-рынок), которая взимает плату за посредническую услугу.

# Бесплатные цифровые платформы и бесплатные цифровые продукты

- Цифровизация ознаменовалась появлением бесплатных цифровых платформ как части повседневной жизни и **общим расширением доступности бесплатных цифровых продуктов.**
- Концептуальные рамки СНС оценивают бесплатные продукты нерыночных производителей, таких как некоммерческие организации, финансируемые за счет пожертвований, по издержкам производства. Однако такой подход не распространяется на **бесплатные цифровые продукты в целом**, поскольку многие из них поставляются коммерческим предприятием.
- Продукция коммерческих предприятий оценивается по их цене, **которая равна нулю в случае бесплатного продукта.**
- Бесплатные продукты, поставляемые рыночными производителями, включаются в ВВП как часть цены других продуктов, которые они помогают продавать или с которыми они **прямо или косвенно связаны.**
- Взятые вместе, товары в связке генерируют доход, достаточный по крайней мере для того, чтобы покрыть операционные издержки поставщика бесплатного продукта, поэтому общий объем производства поставщика бесплатного цифрового продукта не является недооцененным.
- Цифровые продукты поставляются как платформами, так и неплатформами.

# Бесплатные цифровые платформы и бесплатные цифровые продукты (1)

Бесплатные продукты, поставляемые неплатформенными компаниями

Поставщики цифровых продуктов часто используют ценовую стратегию «бесплатного минимума», в которой бесплатная базовая версия продукта способствует продажам обновлений или премиальной версии продукта.

Цена продвигаемой продукции включает в себя наценку, которая покрывает затраты на поставку бесплатной продукции, которая облегчает ее продажу.

Бесплатные цифровые платформы

Некоторые цифровые платформы (например, общедоступные вики, созданные и поддерживаемые на общественных началах) принадлежат НКОДХ и работают как нерыночные производители (социальные сети, поиск и доступ к контенту, предоставляющему развлечения и информацию).

Большинство бесплатных платформ являются коммерческими предприятиями, финансируемыми за счет рекламы и монетизации данных пользователей.

Многосторонние коммерческие платформы часто взимают плату за свои услуги с пользователей на одной стороне платформы и предоставляют бесплатные услуги пользователям на другой стороне платформы, чтобы привлечь и удержать этих пользователей.

# Бесплатные цифровые платформы и бесплатные цифровые продукты (2)

## Бесплатное программное обеспечение

- Бесплатное программное обеспечение часто используется домашними хозяйствами для конечного потребления или в производстве. Копии бесплатного программного обеспечения часто поставляются за границу.
- Магазины приложений — это разновидность ЦПП, на которой посредническая услуга, часто является бесплатной. Бесплатные и субсидируемые приложения, используемые домашними хозяйствами, могут финансироваться за счет рекламы, монетизации данных или других услуг, пользование которыми они облегчают. Услуги приложений, финансируемые за счет рекламы, приобретаются опосредованно как часть цены рекламируемого продукта.
- Программное обеспечение с открытым исходным кодом, разработанное корпорациями, обычно финансируется за счет продажи дополнительных услуг, таких как обучение и поддержка, или за счет других продуктов, которые оно помогает продавать.
- Бесплатное программное обеспечение, разработанное физическими лицами, работающими независимо (неоплачиваемое производство), находится за пределами границы сферы производства СНС.

## Повышение видимости бесплатных цифровых платформ и продуктов

Альтернативные измерения расходов домашних хозяйств на конечное потребление и продукты бесплатных цифровых платформ могут быть представлены в расширенном счете по бесплатным цифровым платформам.

# Бесплатные цифровые платформы и бесплатные цифровые продукты (3)

## Пользовательский контент

- Пользователи бесплатных платформ часто создают пользовательский контент, такой как видео, статьи, фотографии и т. д., как для развлечения, так и в коммерческих целях.
- Создание контента для развлечения не входит в границы сферы производства СНС. Если создатель не получает вознаграждение, предполагается, что пользовательский контент был создан для развлечения.
- Домашние хозяйства, получающие денежное вознаграждение за загруженный контент, могут считаться предоставляющими услуги домашними хозяйствами, которые не зарегистрированы в качестве юридических лиц. Если покупатель является нерезидентом, эти услуги должны быть включены в состав экспорта услуг.

# Цифровизация в финансовой системе

## Новые финансовые услуги и средства платежа, появившиеся благодаря цифровизации

Новые цифровые финансовые услуги относятся к существующим категориям продуктов, а новые цифровые платежные механизмы — к существующим категориям активов.

- финансовые платформы цифрового посредничества,
- криптовалютные биржи,
- цифровые поставщики страховых услуг (технологии страхования),
- цифровые банковские платформы, работающие исключительно онлайн (необанки),
- эмитенты электронных денег и
- обменные пункты и операторы денежных переводов, работающие только онлайн.

## Финансовые платформы цифрового посредничества

Предоставляют услуги по подбору сопоставимых единиц и облегчают проведение финансовых операций между поставщиками и пользователями денежных средств.

Они получают плату или комиссию за свои услуги и относятся к категории вспомогательных финансовых корпораций (S126).

## Цифровые активы, включая взаимозаменяемые криптоактивы

Цифровые активы — это цифровые представления стоимости, записанные в криптографически защищенном распределенном реестре или с использованием аналогичной технологии.

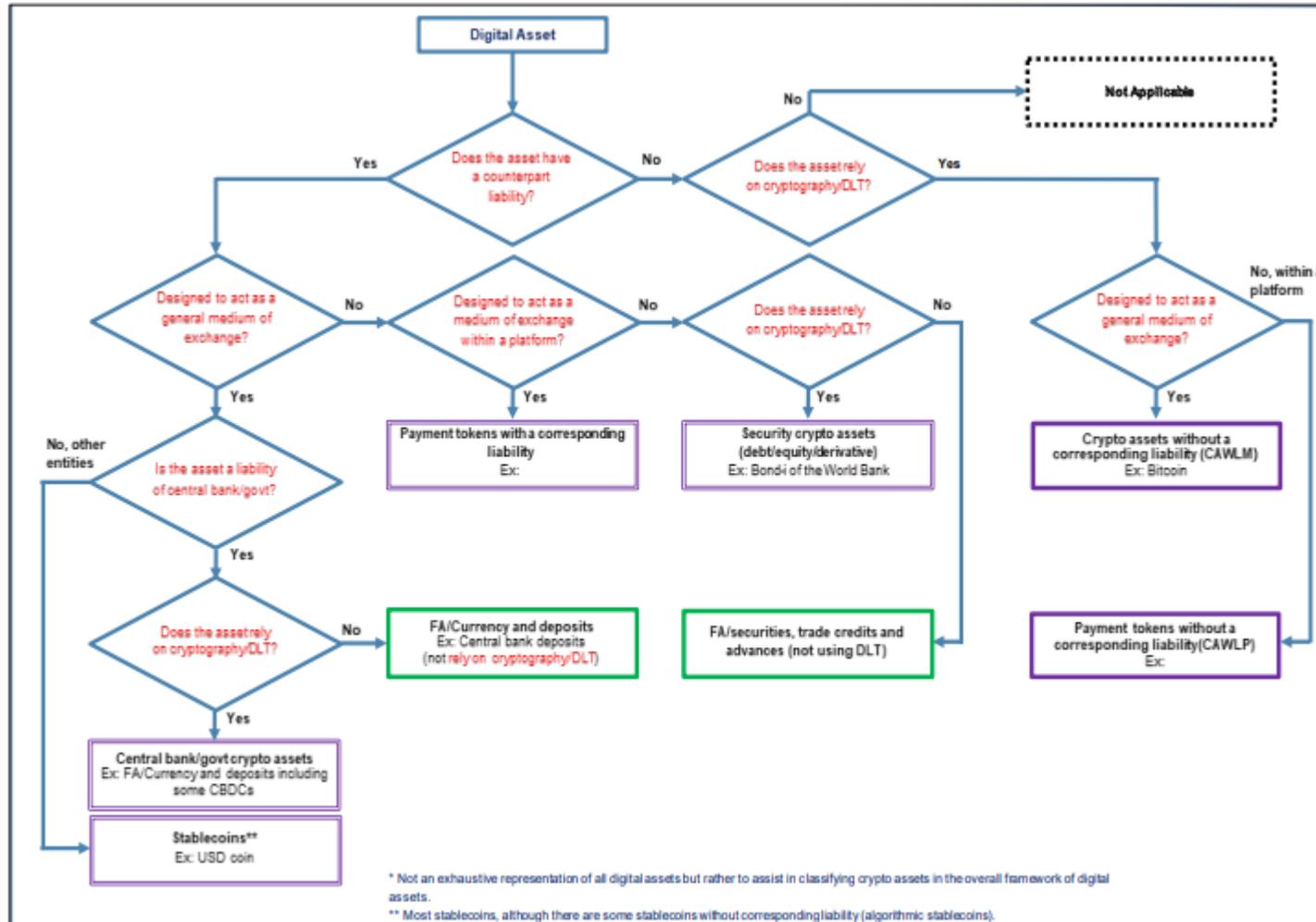
Включают криптоактивы и ЦВЦБ, которые могут быть разработаны как криптоактивы, но не обязательно используют технологию криптоактивов.

Криптоактивы — это цифровое выражение стоимости, при котором используется криптография и технология распределенных реестров, такая как блокчейн, которая позволяет сторонам напрямую совершать операции друг с другом без необходимости обращаться к доверенному посреднику.

Криптоактивы с корреспондирующим обязательством = Финансовые активы.

Криптоактивы без корреспондирующего обязательства = Непроизведенные нефинансовые активы.

# С. Схема принятия решений по классификации цифровых активов



Note: Nonfungible crypto assets are not covered in this decision tree.

## D. Измерение цен и объемов продукции, на которые повлияла цифровизация

- Многие проблемы оценки, вызванные цифровизацией, связаны с ценами и объемами, а не с объемом производства по текущим ценам.
- Проблемы с измерением цены и объема особенно распространены в отношении продуктов, затронутых цифровизацией, поскольку изменение цены легко измерить только тогда, когда продукты и их характеристики остаются неизменными.
- Чтобы отразить влияние изменений качества цифровых продуктов на цену и объем, цены на новые модели должны быть скорректированы с учетом степени их отличия по качеству от моделей, которые они заменяют.
- Широко используемые «сопоставимые модели» должны быть скорректированы путем введения моделей продуктов, которые улучшаются благодаря достижениям в области цифровых технологий, которые часто обеспечивают значительное более высокое качество примерно по той же цене, что и модель, которую они заменили.
- Модели гедонистической регрессии, связывающие цену с характеристиками продукта, являются рекомендуемым методом корректировки цен в соответствии с изменением качества.
- Другим методом, используемым для корректировки цены цифрового товара в соответствии с изменением качества, является ценообразование опционов, при котором выводится среднее значение наблюдаемых разниц в цене товара, вызванных характеристикой, предлагаемой в качестве опциона.

# D. Измерение цен и объемов продукции, на которые повлияла цифровизация



## Е. Аналитические инструменты для повышения видимости цифровизации

### Тематический счет по цифровой экономике

Основная цель тематического счета и сопутствующих цифровых ТРИ заключается в повышении наглядности деятельности, продуктов и операций, затронутых цифровизацией, которые включаются в более широкие агрегированные показатели в стандартных классификациях национальных счетов.

Тематический счет может отражать ключевую информацию из цифровых ТРИ в удобном и подходящем формате. При этом приоритетными в этом счете должны быть статьи, наиболее важные для понимания структуры внутренней экономики и использования ею цифровых продуктов.

### Цифровые таблицы ресурсов и использования

Цифровые ТРИ анализируют влияние цифровизации на экономику по трем направлениям: тип транзакции, тип продукта и тип отрасли.

Цифровые ТРИ начинаются с обычных ТРИ с добавлением строк по цифровым операциям и продуктам, а также столбцов по новым цифровым отраслям.

### Расширенный счет для повышения видимости бесплатных услуг цифровых платформ, потребляемых домашними хозяйствами

Расширенные счета являются гибким инструментом для представления концепций, расширяющих границы СНС, включая расширенные показатели экономической активности и расходы домашних хозяйств на конечное потребление, которые расширяют границы сферы производства.

Потребление домашними хозяйствами бесплатных услуг цифровых платформ, финансируемых рекламодателями, может быть включено в расширенный счет как часть расширенных показателей расходов домашних хозяйств на конечное потребление и объема производства.

**Спасибо за внимание!**