Центральный Банк Российской Федерации  
(Банк России)

Альбом электронных сообщений, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ для ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ субъектов платформы ЦИФРОВОГО РУБЛЯ

ВВЕДЕНИЕ

Версия 2025.07

Москва

2025

**Оглавление**

[1. Термины и сокращения 3](#_Toc192859890)

[2. Ссылки на связанные документы 3](#_Toc192859891)

[3. Назначение и аудитория документа 3](#_Toc192859892)

[4. Сообщения и их структура 3](#_Toc192859893)

[4.1. Структура ЭС 3](#_Toc192859894)

[4.2. Транзакционное сообщение (дайджест) РР 5](#_Toc192859895)

[4.3. Схема формирования эталона сообщения 5](#_Toc192859896)

[4.4. Ограничения, накладываемые на последовательность направления ЭС в ПлЦР 6](#_Toc192859897)

[4.5. Правила оформления ЭС при передаче сообщений по цепочке Субъектов ПлЦР 7](#_Toc192859898)

[5. Идентификаторы 10](#_Toc192859899)

[6. Служебный конверт 10](#_Toc192859900)

[7. Правила версионирования Альбома ЭС 11](#_Toc192859901)

[8. Требования по оформлению XML-документа 11](#_Toc192859902)

[9. Журнал изменений 12](#_Toc192859903)

# Термины и сокращения

См. документ «Альбом электронных сообщений, используемых для взаимодействия субъектов платформы цифрового рубля. Глоссарий».

# Ссылки на связанные документы

Таблица 3 – Ссылки на связанные документы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Ссылка** | **Название публикации** |
| 1 | Концепция Цифрового рубля | Концепция Цифрового рубля.  http://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept\_08042021.pdf |
| 2 | Правила обмена сообщениями | Альбом электронных сообщений, используемых для взаимодействия субъектов платформы Цифрового рубля.  Правила обмена сообщениями |
| 3 | Служебный конверт для ЭС | Альбом электронных сообщений, используемых для взаимодействия субъектов платформы Цифрового рубля.  Структура и правила заполнения заголовков служебного конверта |
| 4 | Защита ЭС | Альбом электронных сообщений, используемых для взаимодействия субъектов платформы Цифрового рубля.  Защита электронных сообщений |
| 5. | Правила формирования дайджеста РР | Альбом электронных сообщений, используемых для взаимодействия субъектов платформы Цифрового рубля.  Правила формирования транзакционного сообщения (дайджеста) РР |
| 6. | Глоссарий | Альбом электронных сообщений, используемых для взаимодействия субъектов платформы цифрового рубля. Глоссарий |

# Назначение и аудитория документа

Альбом ЭС, используемых для взаимодействия Субъектов ПлЦР (далее – Альбом ЭС), содержит описание форматов ЭС, правил обмена сообщениями, описание кодов ошибок, способов защиты ЭС, используемых при обмене ЭС между Субъектами ПлЦР.

Настоящий документ представляет собой вводную часть Альбома ЭС и предназначается для специалистов организаций, являющихся участниками обмена или планирующих подключиться к ПлЦР.

Документ содержит общее описание структуры ЭС и порядка применения правил использования ЭС в рамках ПлЦР участниками обмена. Для более глубокого изучения различных аспектов составления и разбора ЭС приведены ссылки на специализированные документы.

# Сообщения и их структура

# Структура ЭС

ЭС для обмена между Субъектами ПлЦР состоит из нескольких блоков:

Обязательный блок ЭС:

1. Заголовок ЭС, содержащий уникальный идентификатор ЭС, дату создания ЭС, идентификаторы отправителя и получателя ЭС, которые представляют собой идентификаторы Субъектов в ПлЦР.

Опциональные блоки ЭС:

1. Бизнес-содержимое ЭС, содержащее бизнес-информацию об операции, производимой на ПлЦР.
2. Эталон Распоряжения, составленный РОРД и подлежащий передаче Клиенту или ФП (по операциям ФП).
3. Дайджест (транзакционное сообщение) РР – набор реквизитов, включающий ЭПд, предназначенный для помещения в РР. Требования к оформлению Дайджеста РР описаны в документе «Правила формирования транзакционного сообщения (дайджеста) распределенного реестра».
4. Ссылка на ЭС-запрос, в случае если составляемое ЭС является ответом на запрос, полученный ранее.
5. Fingerprint

Составитель ЭС формирует ЭП:

1. на сериализованный набор реквизитов дайджеста РР (ЭПд) (в случае наличия дайджеста РР в структуре ЭС);
2. на ЭС целиком (включая дайджест РР с включенной ЭПд).

На рисунке 1 приведены примеры ЭС со схемой расположения обязательного и опциональных блоков сообщений.

В качестве примера приведены сообщения:

* cbdc.003 CustomerDCTransferC2C «Распоряжение Клиента на перевод ЦР (C2C),
* cbdc.010 GetCustomerWalletInfo «Запрос информации о СЦР Клиента-ФЛ»,
* cbdc.777 DCTransferC2CSenderNotification «Извещение Клиента – Отправителя об исполнении перевода ЦР (C2C)»,
* cbdc.013 C2CPossibilityResponse «Ответ на запрос возможности C2C перевода ЦР».

Рисунок 1 – Примеры ЭС, содержащих обязательный и опциональные блоки



# Транзакционное сообщение (дайджест) РР

Дайджест РР содержит структуру данных, помещаемых в РР. Составитель ЭС подписывает дайджест РР, при осуществлении транзакции (записи в РР) производится проверка ЭПд. Таким образом, каждая транзакция в РР имеет подтверждение в виде ЭПд, сформированной инициатором этой транзакции – составителем ЭС. Дайджест РР подписывается тем Субъектом ПлЦР, от имени которого осуществляются операции на ПлЦР.

Требования к оформлению Дайджеста РР описаны в документе «Правила формирования транзакционного сообщения (дайджеста) распределенного реестра».

# Схема формирования эталона сообщения

При осуществлении операций, инициированных Клиентом, ФП, используется схема обмена ЭС с формированием *эталона сообщения (Эталон ЭС)*.

*Эталон сообщения* – ЭС, содержащее эталон транзакционного сообщения, формируемое РОРД на основании полученного ЭС-запроса о возможности проведения операции, сформированного Клиентом, ФП. *Эталон ЭС* предназначен для направления Клиенту, ФП с целью его визуализации и подписания (в случае подтверждения операции).

Упрощенная схема обмена сообщениями, иллюстрирующая процесс формирования эталона ЭС для Клиента, приведена на рисунке 2.

# Ограничения, накладываемые на последовательность направления ЭС в ПлЦР

4.4.1 Накладывается ограничение на одновременное исполнение ФП следующих процессов (согласно документу «Правила обмена сообщениями» Альбома электронных сообщений, используемых для взаимодействия Субъектов платформы цифрового рубля):

- «Изменение ФП статуса СЦР Клиента-ФЛ или Клиента-ЮЛ»;

-«Изменение ФП статуса своего СЦР»;

- «Пополнение СЦР Клиента-ФЛ»;

- «Пополнение СЦР Клиента-ЮЛ»;

- «Привязка СКПЭП к СЦР Клиента-ФЛ»,

- «Привязка СКПЭП к СЦР Клиента-ЮЛ».

Ограничение заключается в том, чтобы ФП не допускал одновременного наличия 2-х и более процессов из перечисленных выше, ЭС в рамках которых подписывается со стороны ФП с применением одного СКПЭП и находящихся на этапе исполнения от момента отправки ЭС cbdc.012 и до получения ФП сообщения об успешном или неуспешном завершении.

Несоблюдение этого ограничения приведет к неуспешному завершению всех параллельных процессов, кроме того процесса, в рамках которого подписанный дайджест исполнится первым.

Не предъявляется требований, в каких системах ФП должны быть реализованы контроли для соблюдения данного ограничения.

4.4.2 Накладывается ограничение на одновременное исполнение процессов, в рамках которых Клиент формирует и направляет в сторону ПлЦР ЭС, содержащее в своем составе транзакционное сообщение (дайджест РР). Согласно документу «Правила обмена сообщениями» Альбома ЭС, используемых для взаимодействия Субъектов ПлЦР:

- «Изменение Клиентом-ФЛ статуса своего СЦР»,

- «Изменение Клиентом-ЮЛ статуса своего СЦР»,

- «Вывод средств с СЦР Клиента-ФЛ»,

- «Вывод средств с СЦР Клиента-ЮЛ»,

- «Перевод C2C»,

- «Перевод C2B»,

- «Возврат средств B2C»,

- «Перевод B2B по реквизитам получателя»

- «Заключение самоисполняемой сделки»,

- «Совершение операции над самоисполняемой сделкой»

Ограничение заключается в том, чтобы не допускалось существование одновременно 2-х и более процессов из перечисленных выше, находящихся на этапе исполнения от момента отправки ЭС cbdc.012/cbdc.102/cbdc.108 (на участке ФП - ПлЦР) и до получения от ПлЦР сообщения об успешном или неуспешном завершении процесса.

Несоблюдение этого ограничения приведет к неуспешному завершению всех параллельных процессов, инициированных в данном Приложении Клиента / ДБО ФП, кроме того, в рамках которого подписанный дайджест исполнится первым.

Не предъявляется требований, в каких системах ФП должны быть реализованы контроли для соблюдения данного ограничения.

На процессы, инициированные в Приложениях Клиента / ДБО ФП на разных устройствах Клиента, ограничение не накладывается.

# Правила оформления ЭС при передаче сообщений по цепочке Субъектов ПлЦР

Клиент при выполнении операций формирует ЭС с использованием Приложения Клиента / ДБО ФП и направляет их в сторону ФП для дальнейшей их обработки на ПлЦР (маршрут Клиент -> ФП -> РОРД).

В процессе этого взаимодействия ФП:

* передает ЭС в РОРД в неизменном виде, подписывая дополнительно своей ЭП КО ФП и ЭП КК ФП.

ФП в цепочке Субъектов взаимодействия на участке РОРД -> ФП -> Клиент передает ЭС, полученные от РОРД, в адрес Клиента в неизменном виде, подписывая дополнительно своей ЭП КК ФП.

Схемы с примерами передачи ЭС в неизменном виде с установкой ЭП, приведены на рисунках 2 и 3.

Рисунок 2. Схема установки ЭП в процессах формирования эталона сообщения и обработки ЭС, приводящего к внесению изменений в РР, на примере распоряжения на С2С перевод 

*Рисунок 3. Схема передачи ЭС с установкой ЭП в процессе информирования об итогах проведения операции на примере информирования Клиента об успешном совершении операции пополнения СЦР Клиента-ФЛ* 

# Идентификаторы

* 1. Идентификаторы Субъекта ПлЦР и СЦР Субъекта ПлЦР должны учитывать требования к формированию адресов протокола Interledger protocol v4.
  2. Идентификатор Субъекта ПлЦР должен иметь вид «<префикс>.<UUID>».
  3. В идентификаторе Субъекта ПлЦР для промышленной зоны используется префикс следующего вида:

«g.<идентификатор резидентства>.cbrdc.prt.<тип субъекта>», где

<идентификатор резидентства> принимает значение:

* ru

<типа субъекта> может принимать следующие значения:

* fi – Финансовый посредник,
* prsn – Клиент-ФЛ,
* org –Клиент-ЮЛ,
* iss –Эмитент,
* oprt –Оператор,
* depo – РОРД,
* ucc – КК ПлЦР,
* tfk - Федеральное казначейство (Казначейство России),
* mpx – Оператор (ПК ФК).
  1. Идентификатор СЦР Субъекта ПлЦР должен иметь вид «g.<идентификатор резидентства>.cbrdc.wlt.<тип СЦР>.<UUID>», где <тип СЦР> может принимать следующие значения:
* clt – СЦР Клиента;
* fi – СЦР ФП;
* iss –СЦР БР,
* tfk - Федеральное казначейство (Казначейство России).
  1. Уникальный идентификатор ЭС и уникальный идентификатор операции должны иметь вид «<UUID>».
  2. UUID для идентификатора Субъекта ПлЦР, идентификатора СЦР, Уникального идентификатора ЭС и уникального идентификатора операции должен соответствовать стандарту RFC 4122 (UUID версии 4).

# Служебный конверт

ЭС для взаимодействия Субъектов ПлЦР на участке ФП/ФК <-> ПлЦР (РОРД/Эмитент/Оператор) помещаются в служебный конверт.

В служебном конверте на участке ФП/ФК -> ПлЦР (РОРД/Эмитент/Оператор) в поле <MessageInfo/To> всегда указывается идентификатор КК ПлЦР, на участке ПлЦР (РОРД/Эмитент/Оператор) -> ФП/ФК в поле <MessageInfo/From> всегда указывается идентификатор КК ПлЦР.

Информация о служебном конверте и правилах его формирования представлена в документе «Структура и правила заполнения заголовков Служебного конверта».

# Правила версионирования Альбома ЭС

Альбом ЭС имеет уникальный номер версии.

Каждому плановому релизу ПО ПлЦР соответствует номер версии Альбома ЭС. Номер версии Альбома ЭС имеет вид YYYY.VN[.SvN], где YYYY – год, VN – номер версии, SvN – номер подверсии (опционально). Пример: «2024.03».

Каждая версия Альбома ЭС содержит набор схем ЭС, применяемых в ПлЦР. Номер версии ЭС передается в namespace каждого ЭС в виде постфикса в формате \_YYYY.VN[.SvN].

Пример указания версии ЭС: xmlns=”urn:iso:std:iso:20022:tech:xsd:cbdc.003.001.04.CustomerDCTransferC2C\_2024.03”.

# Требования по оформлению XML-документа

Альбом ЭС разработан в соответствии со следующими спецификациями:

"Extensible Markup Language (XML) 1.0" – «Расширяемый язык разметки XML 1.0» (XML[[1]](#footnote-2));

"Namespaces in XML" – «Пространства имен в XML» (XML-ns[[2]](#footnote-3));

Электронные сообщения оформляются согласно XML. XML-документы передаются в кодировке UTF-8.

XML-документы должны начинаться с декларации XML, которая определяет версию XML и применяемую кодировку согласно XML:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

Декларация XML с указанием версии XML в XML-документе обязательна. В случае, если не указана применяемая кодировка, считается, что XML-документ составлен в кодировке UTF-8.

# Журнал изменений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Выпуск Альбома** | **Дата внесения** | **Содержание** |
| 2022.2 |  | Внесены изменения в разделы 5,6,8 |
| 2022.2 | 26.07.2022 | В разделе 6 уточнено применение префикса «g.ru» для промышленной зоны |
| 2024.03 | 27.03.2024 | Термин «кошелек» заменен на «СЦР» по всему документу.  Скорректировано название рис.3  Исключен раздел «Общие сведения»  Скорректирован раздел 4.4  Дополнен раздел 7  Добавлен раздел «Требования к оформлению XML-документа» |
| 2025.01 | 05.09.2024 | Внесены изменения в разделы 4.1, 4.5, Рисунок 1, Рисунок 2. |
| 2025.07 | 24.10.2024 | В раздел 5 добавлен идентификатор ФК |
| 2025.07 | 29.10.2024 | Добавлен подпункт 4.4.3  Разделы 4.1, 4.3, 6 дополнены применимостью к ФК |
| 2025.07 | 28.11.2024 | Раздел 5 дополнен префиксом для компоненты Субъекта Оператор ПК ФК.  Исключен подпункт 4.4.3.  Разделы 5.3, 5.4 в идентификаторах Субъекта ПлЦР и СЦР Субъекта ПлЦР внесен <идентификатор резидентства>, изменено наименование <тип субъекта>, дополнено описание. |

1. Extensible Markup Language (XML) 1.0 [Электронный ресурс]: W3C Recommendation 26 November 2008. – Fifth edition. – Режим доступа: http://www.w3.org/TR/REC-xml; [↑](#footnote-ref-2)
2. Namespaces in XML [Электронный ресурс]: World Wide Web Consortium 14-January-1999. – Режим доступа: http://www.w3.org/TR/REC-xml-names; [↑](#footnote-ref-3)