

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НЕБАНКОВСКАЯ КРЕДИТНО-ФИНАНСОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
"ЕДИНОЕ РАСЧЕТНОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ПРОСТРАНСТВО"**

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Правления
ОАО «НКФО «ЕРИП»


В.А. Драгун

« 30 » июня 2026 г.

**ПРОТОКОЛ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БАНКА БЕНЕФИЦИАРА/
СЕРВИС-ПРОВАЙДЕРА ОТС И СЕРВИСА КРОК
ПО РЕГИСТРАЦИИ И ОПЛАТЕ ИНВОЙСА**

ВУ/112.КУИС.01610-01 90 15

Версия 3 от 30.06.2026

Листов: 43

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор
ООО «СОФТКЛУБ-Центр разработки»


А.И. Медведев

« 30 » июня 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор
ОАО «НКФО «ЕРИП»


Н.Л. Василевская

« 30 » июня 2026 г.

2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

От ОАО «НКФО «ЕРИП»

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ООО «СОФТКЛУБ-Центр разработки»

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.....	5
2.	Участники системы, терминология	6
3.	Концептуальная схема совершения платежа.....	8
3.1.	Схема совершения платежа по QR-коду в режиме ОТС	8
3.2.	Список участников и их действий	9
4.	Концептуальная схема совершения платежа по QR-коду плательщика.....	13
4.1.	Описание действий участников	13
5.	Структура запросов	17
5.1.	Общие требования.....	17
5.2.	Общие требования к формированию запросов	20
5.3.	Поддержка версий протокола	20
5.4.	Список запросов	21
5.5.	Общая часть запроса	21
5.6.	Запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату.....	22
5.7.	Запрос уведомления о подтверждении оплаты	25
5.8.	Запрос уведомления об отпуске товара.....	27
5.9.	Запрос информации о зарегистрированных возвратах денежных средств плательщику.....	29
5.10.	Запрос уведомления о возврате	32
5.11.	Запрос на получение секретного ключа	33
	Приложение 1. Описание шифрования/дешифрования HTTP сообщений	35
	Приложение 2. Алгоритм формирования QR-кода.....	37
	Приложение 3. Обеспечение формирования запроса на получение секретного ключа.....	38
	Приложение 4. Отчеты	40

1. Введение

Настоящий документ содержит описание структур сообщений, которые используются для обмена данными между автоматизированной системой банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и ПС «RtP QR».

2. Участники системы, терминология

Для целей настоящего документа нижеприведенные термины используются в следующих значениях (Таблица 1):

Таблица 1

Термины, сокращения, аббревиатуры	Полное наименование
API	Application Programming Interface, набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) для использования во внешних по отношению к данному приложению (библиотеке, сервису) программных продуктах.
HTTP/HTTPS	The Hypertext Transfer Protocol/The Hypertext Transfer Protocol Secure, протокол прикладного уровня передачи данных.
JSON	Javascript Object Notation, текстовый формат обмена данными, основанный на javascript.
REST	Representational State Transfer, архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети.
База программного средства «RtP QR», база RtP	Централизованное хранилище данных об использующих сервис КРОК банках-участниках ПС ЕРИП (являющихся банком плательщика и (или) банком бенефициара), о сервис-провайдерах ОТС, а также об ОТС, в пользу которых осуществляются платежи с использованием сервиса КРОК.
БД	База данных.
Директория программного средства «RtP QR», директория RtP	Информационная Система, которая обеспечивает возможность выставления инвойсов, передачи инвойсов в банк плательщика, получения от банка плательщика информации об оплате инвойса, передачи информации об оплате инвойса, хранения информации,

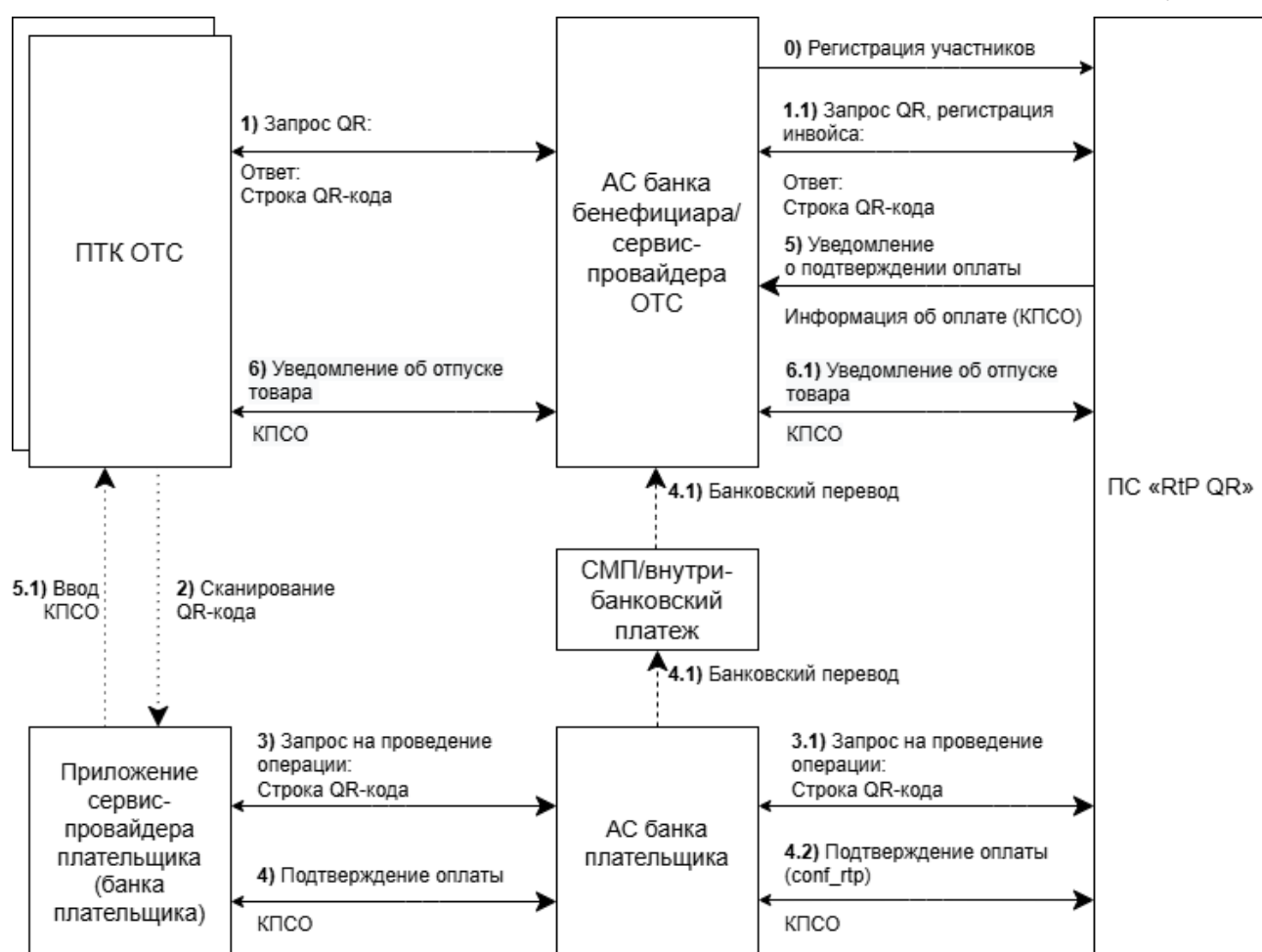
Термины, сокращения, аббревиатуры	Полное наименование
	связанной с осуществляемым информационным обменом.
Инвойс	Сформированный ОТС, терминалом ОТС (точкой продаж), пакет информации, содержащий сведения об ОТС, терминале ОТС (идентификатор ОТС, терминала ОТС в базе RtP), общей стоимости выбранных плательщиком товаров/работ/услуг (далее – товар, товары), информации о составе товарной корзины (при возможности у ОТС предоставить: наименование товара, количество и стоимость каждой единицы товара), иную информацию. В инвойс не включается информация, содержащая персональные данные, сведения, составляющий банковскую тайну плательщика.
КПСО	Код подтверждения совершённой оплаты для терминала.
ПО	Программное обеспечение.
ПС ЕРИП	Платежная Система в едином расчетном и информационном пространстве.
Программное средство «RtP QR», ПС «RtP QR»	Программное средство, реализующее процессы сервиса КРОК, включая базу RtP и директорию RtP.
Реквизиты ОТС	Наименование ОТС, реквизиты текущего (расчетного) банковского счета ОТС, УНП.
Строка QR-кода	Текстовая строка или набор данных, которые зашифрованы внутри QR-кода.

3. Концептуальная схема совершения платежа

3.1. Схема совершения платежа по QR-коду в режиме ОТС

На схеме, изображенной на Рисунке 1, отображены участники взаимодействия и их действия, которые необходимы для совершения платежа по инвойсу ОТС, который подключен к сервису КРОК (в т.ч. при участии банка плательщика, являющегося участником внешней платежной системы).

Рисунок.1



3.2. Список участников и их действий

Ниже перечислены участники взаимодействия и их действия при совершении платежа, при сканировании QR-кода плательщиком с устройства ОТС, согласно схеме, изображенной на Рисунке 1. Нумерация действий участников взаимодействия в описании указана в соответствии со схемой.

– **ПТК ОТС** – программно-технический комплекс ОТС. Выполняет следующие действия:

1) Запрос строки QR – формирование запроса в АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) согласно технической документации разработчика банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), которая поставляется подключаемому ОТС. После получения ответа на запрос ПТК ОТС генерирует QR-код на основе информации из полученного ответа.

2) Сканирование QR-кода – в интерфейсе ПТК ОТС отображается QR-код для плательщика.

5.1) Ввод КПСО – АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) обеспечивает техническую возможность автоматизировано передать КПСО в ПТК ОТС согласно технической документации разработчика банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), при этом ручной ввод КПСО не требуется. В случае технической невозможности автоматизированной передачи КПСО в ПТК ОТС (например, вследствие сбоя), плательщик либо вводит его самостоятельно в интерфейсе ПТК ОТС, либо оператор ПТК вводит КПСО в интерфейсе ПТК ОТС со слов плательщика.

6) Уведомление об отпуске товара – получение от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) информации об оплаченном инвойсе и КПСО, а также формирование запроса в АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) согласно технической документации разработчика банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), которая поставляется подключаемому ОТС.

– **АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС)** – автоматизированная система, обеспечивающая взаимодействие ПТК ОТС с ПС «RtP QR». Выполняет следующие действия:

0) Регистрация участников – регистрация банком бенефициара сервис-провайдеров ОТС, а также банком бенефициара (сервис-провайдером ОТС) ОТС, терминалов в ПС «RtP QR» согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК.

1) Запрос QR – получение и обработка запроса от ПТК ОТС

согласно технической документации разработчика банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), которая поставляется подключаемому ОТС. Формирование и передача ответа на запрос.

1.1) Запрос QR, регистрация инвойса – формирование запроса на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату в ПС «RtP QR» согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК. ПС «RtP QR» передает в ответе на запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату сформированную строку QR-кода.

5) Уведомление о подтверждении оплаты – получение информации (получение запроса уведомления о подтверждении оплаты) от ПС «RtP QR» об оплаченном инвойсе и КПСО согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК.

6) Уведомление об отпуске товара – передача в ПТК ОТС информации об оплаченном товаре и КПСО, а также получение и обработка запроса подтверждения отпуска товара от ПТК ОТС согласно технической документации разработчика банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), которая поставляется подключаемому ОТС.

6.1) Уведомление об отпуске товара – формирование запроса уведомления об отпуске товара в ПС «RtP QR» с подтверждением отпуска товара согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК.

– **ПС «RtP QR».** Выполняет следующие действия:

0) Регистрация участников – регистрация в Базе RtP сервис-провайдеров ОТС, ОТС, терминалов согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК.

1.1) Запрос QR, регистрация инвойса – получение и обработка запроса на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК. Директория RtP производит регистрацию полученного инвойса и формирует строку QR-кода. Директория RtP передаёт сформированную строку QR-кода на оплату в ответе на запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату.

3.1) Запрос на проведение операции – прием и обработка запроса на проведение операции от АС банка плательщика для получения данных об инвойсе согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК. Директория RtP производит поиск зарегистрированного инвойса, а также формирование и передачу в АС банка плательщика ответа на запрос на проведение операции согласно протоколу

взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК.

4.2) Подтверждение оплаты – прием и обработка запроса подтверждения/отмены регистрации платежа от АС банка плательщика. Передача КПСО в АС банка плательщика для передачи плательщику согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК.

5) Уведомление о подтверждении оплаты – передача информации (отправка запроса уведомления о подтверждении оплаты) в АС банка бенефициара (сервис-провайдеру ОТС) об оплаченном инвойсе и КПСО согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК.

6.1) Уведомление об отпуске товара – получение и обработка запроса уведомления об отпуске товара от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) согласно протоколу взаимодействия банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) и сервиса КРОК.

– **Приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика)** – приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика), выполняющее сканирование QR-кода и передачу информации в АС банка плательщика для проведения оплаты. Выполняет следующие действия:

2) Сканирование QR-кода – плательщик сканирует QR-код при помощи приложения, установленного на мобильном устройстве плательщика согласно технической документации банка плательщика.

3) Запрос на проведение операции – формирование запроса в АС банка плательщика для валидации возможности проведения оплаты и получения данных об инвойсе согласно технической документации банка плательщика и протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК. Получение от АС банка плательщика информации об инвойсе в приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) согласно технической документации банка плательщика (сервис-провайдера плательщика).

4) Подтверждение оплаты – формирование запроса в АС банка плательщика для подтверждения регистрации платежа и получение КПСО, согласно технической документации банка плательщика (сервис-провайдера плательщика).

5.1) Ввод КПСО – плательщик передаёт КПСО оператору ПТК ОТС либо вводит его самостоятельно в интерфейсе ПТК ОТС согласно технической документации банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) в случае технической невозможности автоматизированной передачи КПСО банком бенефициара (сервис-провайдером ОТС) в ПТК ОТС

(например, вследствие сбоя).

– **АС банка плательщика** – автоматизированная система, обеспечивающая взаимодействие банка плательщика с ПС «RtP QR», инициирование операции списания денежных средств со счета плательщика и перечисление денежных средств ОТС. Выполняет следующие действия:

3) Запрос на проведение операции – получение и обработка запроса на проведение операции от приложения сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) согласно технической документации банка плательщика. Передача ответа на запрос приложению сервис-провайдера плательщика (банка плательщика).

3.1) Запрос на проведение операции – формирование и передача в Директорию RtP запроса на проведение операции согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК. Получение и обработка ответа на запрос согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК.

4) Подтверждение оплаты – получение от плательщика подтверждения совершения платежа, согласно технической документации банка плательщика.

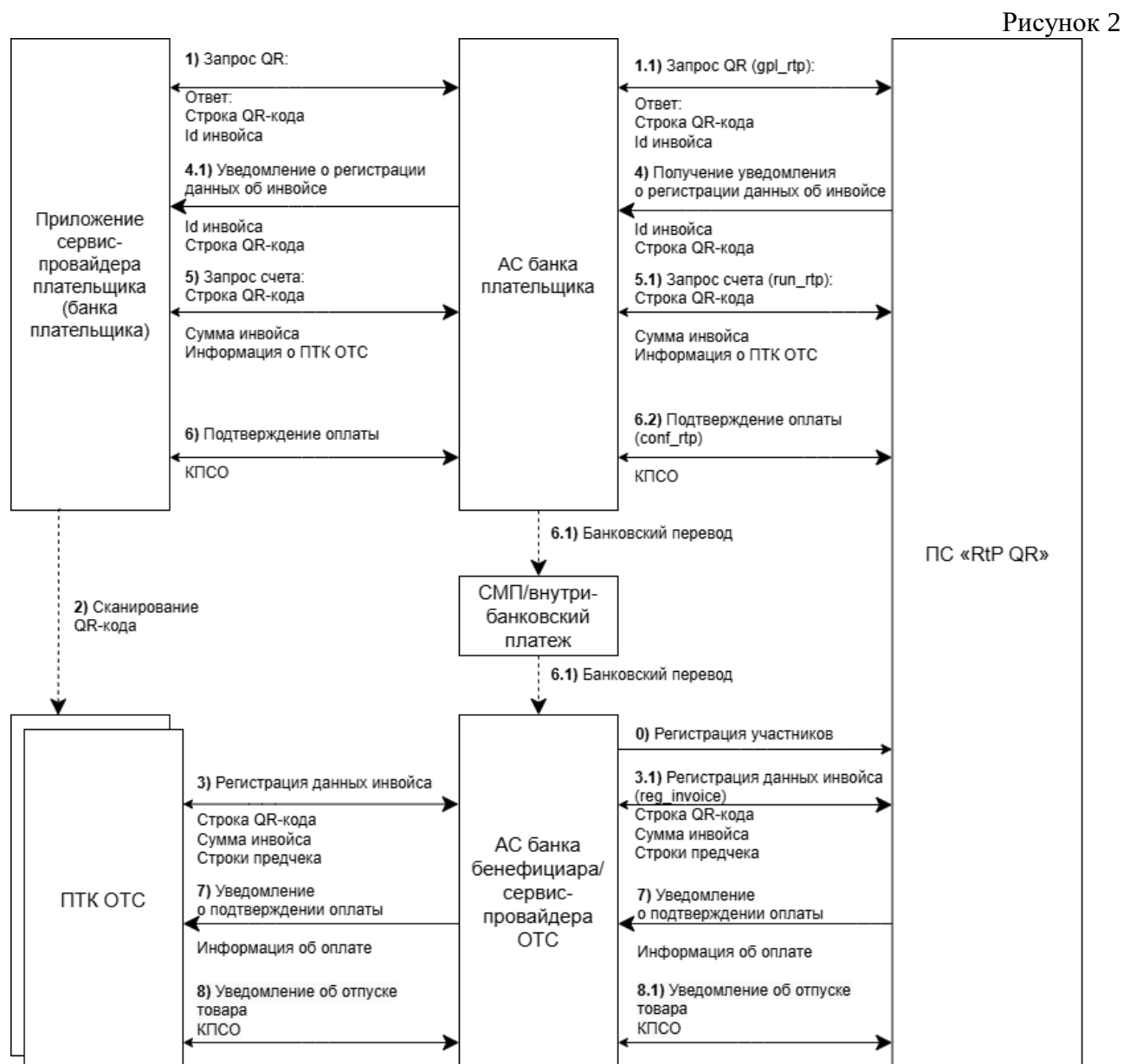
4.1) Банковский перевод – инициирование перечисления денежных средств со счета плательщика согласно Правилам СМП/правилам платежной системы банка плательщика на счет:

- платежного агрегатора, если реквизиты платежного агрегатора были переданы в ответе на запрос на проведение операции шага 3.1.
- ОТС, если реквизиты платежного агрегатора не были переданы в ответе на запрос на проведение операции шага 3.1.

4.2) Подтверждение оплаты – формирование и отправка запроса подтверждения/отмены регистрации платежа в ПС «RtP QR» и получение от ПС «RtP QR» КПСО (для отправки в приложение сервис провайдера плательщика (банка плательщика) согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК.

4. Концептуальная схема совершения платежа по QR-коду плательщика

На схеме, изображенной на Рисунке 2, отображены участники взаимодействия и их действия, которые необходимы для совершения платежа по QR-коду плательщика.



4.1. Описание действий участников

1) Приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) запрашивает строку QR-кода, в результате чего происходит резервирование инвойса в ПК «RtP QR» и QR-код плательщика отображается на экране устройства плательщика.

1.1) АС банка плательщика формирует запрос регистрации QR-кода плательщика в ПС «RtP QR».

При получении запроса регистрации QR-кода плательщика ПС «RtP QR» регистрирует зарезервированный инвойс: идентификатор инвойса, строка QR-кода. Недостающие параметры инвойса будут заполнены после получения запроса на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС).

ПС «RtP QR» передает строку QR-кода и идентификатор инвойса в АС банка плательщика. QR-код, сформированный на основе переданной строки QR-кода, отображается в приложении сервис-провайдера плательщика (банка плательщика).

2) ПТК ОТС обеспечивает сканирование QR-кода плательщика.

3) ПТК ОТС отправляет запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода с передачей в параметре запроса строки QR-кода зарезервированного инвойса.

3.1) АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) отправляет запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода в ПС «RtP QR» с передачей в параметре запроса строки QR-кода зарезервированного инвойса.

Регистрация по строке QR-кода зарезервированного инвойса доступна только для терминалов с типом регистрируемых инвойсов «QR плательщика».

ПС «RtP QR» производит поиск зарезервированного инвойса по переданной строке QR-кода.

После успешной валидации строки QR-кода ПС «RtP QR» регистрирует информацию по инвойсу и возвращает ответ на запрос регистрации данных инвойса согласно протоколу.

4) Опциональный. Если на шаге 1.1 АС банка плательщика передала в ПС «RtP QR» URL для передачи уведомления о регистрации данных об инвойсе, ПС «RtP QR» формирует уведомление о регистрации данных об инвойсе и отправляет на указанный URL.

4.1) Опциональный. АС банка плательщика уведомляет приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) о регистрации данных об инвойсе и готовности к получению запроса на проведение операции.

5) Приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) отправляет запрос на проведение операции согласно установленному регламенту.

5.1) АС банка плательщика отправляет запрос(ы) на проведение операции до получения инвойса согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК согласно установленному регламенту, настраиваемому в ПС

«RtP QR» (допустимое количество запросов по инвойсу, время ожидания). Для всех банков плательщика установлен следующий регламент:

- время ожидания получения запроса на проведение операции от АС банка плательщика после получения запроса на регистрацию инвойса от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС):
 - без использования уведомления о регистрации данных по инвойсу – 30 секунд, но не более 10 запросов.
 - с использованием уведомления о регистрации данных по инвойсу – 20 минут, но не более 10 запросов.

АС банка плательщика отправляет информацию об инвойсе в приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) для отображения плательщику.

6) Приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) формирует запрос в АС банка плательщика для подтверждения оплаты.

6.1) АС банка плательщика производит списание денежных средств со счета плательщика и перевод денежных средств согласно Правилам СМП / правилам платежной системы банка плательщика на счет:

- платежного агрегатора, если реквизиты платежного агрегатора были переданы в ответе на запрос на проведение операции шага 5.1.
- ОТС, если реквизиты платежного агрегатора не были переданы в ответе на запрос на проведение операции шага 5.1.

6.2) АС банка плательщика формирует запрос на подтверждение / отмену регистрации платежа и отправляет в ПС «RtP QR».

ПС «RtP QR» производит обработку запроса и передает ответ на запрос АС банка плательщика согласно протоколу взаимодействия банка плательщика и сервиса КРОК.

АС банка плательщика отправляет информацию, полученную от ПС «RtP QR», в приложение сервис-провайдера плательщика (банка плательщика) для отображения.

7) ПС «RtP QR» отправляет запрос уведомления о подтверждении оплаты в АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС).

8) ПТК ОТС отправляет запрос уведомления об отпуске товара в АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС).

8.1) АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) отправляет запрос уведомления об отпуске товара в ПС «RtP QR».

ПС «RtP QR» производит смену статуса инвойса и формирует ответ на запрос согласно протоколу.

ПТК ОТС производит отпуск товара плательщику после получения положительного ответа от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС).

Примечание. В случае технической невозможности автоматизированной передачи КПСО в ПТК ОТС (например, вследствие сбоя) процесс передачи КПСО осуществляется в порядке аналогичном описанному на Рисунке 1 (п. 5.1, 6).

5. Структура запросов

В настоящем разделе сформулированы общие требования к структуре on-line запросов и представлению данных в запросах, а также приводится описание структуры конкретных запросов.

5.1. Общие требования

Обозначения обязательности и множественности элементов данных, используемые в описании API настоящего документа:

- (0-1) — элемент не обязателен. Может принимать только одно значение;
- (1-1) — элемент обязателен. Может принимать только одно значение;
- (0-*) — элемент не обязателен. Может принимать список значений;
- (1-*) — элемент обязателен. Может принимать список значений.

Формат значений элементов данных в настоящем документе обозначается следующим образом:

"S" — строковый тип. Допустимо использование любых печатных символов из разрешенного к использованию символического множества. Если дополнительно не указана размерность - тогда возможно использование любой длины, но не более 2000 символов. Незначащие пробелы с обеих сторон строки запрещены.

"N" — числовой тип. В качестве разделителя дробной части используется точка. Если дополнительно не указана размерность данных тогда допустимо использование любой длины и точности.

"D" — тип даты. Формат 'YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ'.

"T" — тип времени. Формат 'hh:mm:ss.sssZ'.

"X" — хэш-код. Цифры и буквы латинского алфавита.

В случае, когда тип элемента не указан, элемент может принимать список значений.

Для обозначения типа данных формата JSON в настоящем документе используются следующие обозначения:

Object — означает, что строковой константе-названию элемента соответствует какой-то неупорядоченный набор значений набора(ов) объектов формата Object и/или формата Array и/или набор(ы) элементов данных формата String;

Array — означает, что строковой константе-названию элемента соответствует структурированный набор значений набора(ов) объектов формата Object (сгруппированных по общему признаку) и/или элементов данных формата String;

String — означает, что строковой константе-названию элемента соответствует какое-то строковое значение типа JSON string.

Разрешенное к использованию символьное множество элементов данных включает в себя следующий набор символов:

A...Z – прописные латинские буквы;

a...z – строчные латинские буквы;

A...Я – прописные буквы кириллицы, включая **І** (код символа U+0406¹), **Ё** (код символа U+0401) и **Ў** (код символа U+040E);

a...я – строчные буквы кириллицы, включая **і** (код символа U+0456), **ё** (код символа U+0451) и **ў** (код символа U+045E);

0...9 – цифры;

специальные графические символы согласно таблице:

Символ	Описание	Коды в кодировке Юникод
	Пробел	U+0020
/	Косая черта	U+002F
\	Обратная косая черта	U+005C
-	Дефис-минус	U+002D
+	Плюс	U+002B
=	Равно	U+003D
_	Нижнее подчеркивание	U+005F
.	Точка	U+002E
,	Запятая	U+002C
:	Двоеточие	U+003A
;	Точка с запятой	U+003B
'	Левая одиночная кавычка	U+2018
'	Правая одиночная кавычка	U+2019
“	Левая парная кавычка	U+201C
”	Правая парная кавычка	U+201D
«	Левая угловая кавычка	U+00AB
»	Правая угловая кавычка	U+00BB
"	Двойная кавычка универсальная	U+0022
'	Апостроф	U+0027
~	Тильда	U+007E
!	Восклицательный знак	U+0021
@	Коммерческое at	U+0040
#	Решетка	U+0023
№	Знак номера	U+2116
\$	Знак доллара	U+0024
%	Процент	U+0025

¹ Здесь и далее указан код символа в кодировке Юникод.

Символ	Описание	Коды в кодировке Юникод
^	Карет	U+005E
?	Знак вопроса	U+003F
*	Звездочка	U+002A
(	Левая круглая скобка	U+0028
)	Правая круглая скобка	U+0029
[	Левая квадратная скобка	U+005B
]	Правая квадратная скобка	U+005D
{	Левая фигурная скобка	U+007B
}	Правая фигурная скобка	U+007D
<	Знак «меньше»	U+003C
>	Знак «больше»	U+003E
&	Амперсанд	U+0026

Примечание. При формировании МХ-сообщений, направляемых в СМП, банку необходимо учитывать требования технической документации, описывающей структуру и формат финансовых сообщений.

Для передачи параметра необходимо использовать `text/plain; charset="UTF-8"`.

Признаком успешно доставленного сообщения является код "200" HTTP-ответа.

Максимальное время ожидания ответа по REST запросу должно быть не более 10 секунд. Кодировка передачи сообщений UTF-8.

Блок данных представляет собой последовательность символов шифрованного сообщения.

В случае, когда тип элемента не указан, элемент может принимать список значений.

Если элемент может принимать список значений:

"0-*" — элемент не обязателен. Может принимать список значений;

"1-*" — элемент обязателен. Может принимать список значений, то значение элемента должно передаваться через элемент **value**.

Например для

checkHeader	(1-1)	Object	Заголовок чека
@count	(1-1), N, 8	String	Количество строк заголовка чека
checkLine	(1-*), S, 99	Array	Строка чека
@idx	(1-1), N, 8	String	Порядковый номер строки заголовка чека

JSON должен выглядеть, как:

```
{
  "checkHeader": {
    "count": "5",
    "checkLine": [
      {
        "idx": "1",
        "value": "Первая строка"
      },
      {
        "idx": "2",
        "value": "Вторая строка"
      }
    ]
  }
}
```

5.2. Общие требования к формированию запросов

Сообщения передаются в контур ПС «RtP QR» по протоколу HTTP(S) на url `http(s)://domainname:port`, где `domainname` и `port` задаются ПС «RtP QR».

В заголовке передаваемого запроса и передаваемого ответа необходима обязательная передача следующих параметров:

- `terminalId` – идентификатор терминала, присвоенный АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) в ПС «RtP QR»;
- `requestTime` – дата время сообщения в формате YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ;
- `bic` – БИК Банка бенефициара (сервис – провайдера) ОТС;
- `acceptLanguage` – Язык. Двухбуквенное обозначение языка согласно международному стандарту ISO 639-1.

АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) формирует необходимый запрос в формате JSON согласно нижеприведенным описаниям структуры. Запросы, передаваемые в контур ПС «RtP QR» от АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), должны быть зашифрованы по алгоритму AES/CBC/PKCS7PADDING с помощью ключа, передаваемого ОАО «НКФО «ЕРИП» при регистрации АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) в контуре ПС «RtP QR».

5.3. Поддержка версий протокола

Начиная с текущей версии протокола (версия 3 от 30.06.2026), в

протокол взаимодействия внесены изменения, затрагивающие структуру URL запросов.

Для идентификации версии протокола в адрес запросов добавлен префикс /v3/.

Пример:

Предыдущая версия протокола: http(s)://domainname:port/api/reg_invoice.

Текущая версия протокола: http(s)://domainname:port/api/v3/reg_invoice.

Поддержка предыдущей версии (версия ТЗ от 16.01.2026) сохраняется для обеспечения обратной совместимости с уже интегрированными автоматизированными системами участников сервиса КРОК.

5.4. Список запросов

Таблица 7

Наименование	Описание
/api/v3/reg_invoice	Запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату
/api/v3/notice_pay	Запрос уведомления о подтверждении оплаты
/api/v3/notice_release	Запрос уведомления об отпуске товара
/api/v3/init_refund_qr_operation	Запрос возможности возврата денежных средств плательщику
/api/v3/notice_refund	Запрос уведомления о возврате денежных средств плательщику
/api/v3/secret_key	Запрос на получение секретного ключа

5.5. Общая часть запроса

Для всех запросов обязательным является присутствие ниже перечисленных атрибутов:

Таблица 5

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
initReqId	(1-1), S, 36	String	Уникальный идентификатор запроса стороны, передающей запрос, в формате uuid

5.5.1. Общая часть ответа

Для всех ответов обязательным является присутствие ниже перечисленных атрибутов:

Таблица 6

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
initReqId	(1-1), S, 36	String	Уникальный идентификатор запроса в формате uuid
errorCode	(1-1), N, 5	String	Код ошибки Принимаемые значения: 0 – Нет ошибок ≠ 0 – Ошибка
errorText	(0-1), S, 250	String	Текст ошибки

5.6. Запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату

Запрос отправляется на URL:

POST: /api/v3/reg_invoice

Описание: содержит в себе данные необходимые для запроса регистрации инвойса и получения по нему QR-кода на оплату.

Таблица 2

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части запроса	(1-1)		
supplierId	(1-1), N, 12	String	Код ОТС в ПС «RtP QR»
terminalCode	(1-1), S, 16	String	Уникальный код терминала ОТС
invoiceDate	(1-1), D	String	Дата формирования инвойса
dueDate	(1-1), D	String	Срок оплаты. При регистрации инвойсов с типом «QR плательщика» срок оплаты устанавливается согласно настройкам в ПС «RtP QR»
kioskReceipt	(1-1), S, 16	String	Номер предчека на терминале ОТС
summa	(1-1), N, 18, 2	String	Общая сумма оплаты Необязателен при регистрации инвойсов с типом «Инвойс с произвольной суммой»

Элемент данных, иерархия		Формат	Тип данных	Описание
currency		(1-1), S, 3	String	Валюта операции. Указывается код валюты «BYN»
payerQrCode		(0-1), S, 1000	String	Строка QR-кода плательщика. Обязателен при регистрации инвойсов с типом «QR плательщика»
paymentPurpose		(0-1), S, 140	String	Назначение платежа в произвольной форме
returnURL		(0-1), S, 1000	String	URL возврата
attrRecord		(0-*)	Array	Содержит подробные данные о параметрах вида платежа
	code	(1-1), N, 8	String	Код атрибута
	name	(0-1), S, 255	String	Наименование атрибута
	value	(1-1), S, 255	String	Значение атрибута
	type	(1-1), S, 1	String	Тип атрибута S – строка, Q – строка QR-кода
	reqView	(0-1), S, 4	String	Запрос для отображения атрибута плательщика: run – передача значения в банк плательщика в ответе на запрос run_rtp (по умолчанию), conf – передача значения в банк плательщика в ответе на запрос conf_rtp

В атрибутах указываются следующие значения:
– attrRecord:

Таблица 3

Code	Описание	Формат	Тип данных
20001-20999	Строки предчека терминала ОТС	(0-1), S, 255	String
30001-30999	Строки информации для плательщика	(0-1), S, 255	String

5.6.1. Ответ на запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату

Таблица 4

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части ответа	(1-1)		
kioskReceipt	(0-1), S, 16	String	Номер предчека на терминале ОТС
invoiceId	(1-1), S, 30	String	Идентификатор инвойса в ПС «RtP QR»
qrCode	(1-1), S, 1000	String	Строка QR-кода

В случае превышения времени ожидания ответа на запрос, сервис-провайдер ОТС инициируют у себя повторный запрос на регистрацию инвойса со значением элемента kioskReceipt из предыдущего запроса.

В случае, если на повторный запрос на регистрацию инвойса не был получен ответ, АС сервис-провайдера ОТС отдает ответ с ошибкой в ПТК ОТС. На стороне ПТК ОТС формируется повторный запрос на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода после получения согласия со стороны плательщика.

При получении положительного ответа на запрос /api/v3/reg_invoice (errorCode = 0), ПТК ОТС осуществляют генерацию и отображение QR-кода на оплату услуги согласно значению элемента qrCode, полученному в ответе.

Передаваемый в ответе /api/v3/reg_invoice идентификатор инвойса в ПС «RtP QR» invoiceId необходимо сохранять для последующего использования в запросах уведомлениях об отпуске товара.

5.6.2. Пример запроса на регистрацию инвойса и получения по нему QR-кода на оплату

Тело запроса	Ответ
<pre>{ "initReqId": "efa71e59-31c2-44da-aa24-b03cd09a55ed", "supplierId": "41112", "terminalCode": "qE422", "invoiceDate": "2026-07-02T15:10:43Z", "dueDate": "2026-07-02T15:20:43Z", "kioskReceipt": "R30062026TP", "summa": "9.18", "currency": "BYN", "paymentPurpose": "Оплата товаров", "returnURL": "https://return.by/rtpPayer", "attrRecord": [{ "code": "20001", "name": "Строки предчека терминала ОТС", }] }</pre>	<pre>{ "initReqId": "efa71e59-31c2-44da-aa24-b03cd09a55ed", "errorCode": "0", "kioskReceipt": "R30062026TP", "invoiceId": "7R9Z7XM08F2KLAR5YX1X2QJLXBHVB9", "qrCode": "https://pay.raschet.by/#00020132480010rtprschet10307R9Z7XM08F2KLAR5YX1X2QJLXBHVB953039335802BY63049608" }</pre>
	Ответ с ошибкой <pre>{ "initReqId": "efa71e59-31c2-44da-aa24-b03cd09a55ed", "errorCode": "400", "errorText": "Терминал с ID \"qE422\" не найден." }</pre>

<pre> "value": "Хлеб пшеничный 1 шт * 1.58 BYN", "type": "S", "reqView": "run" }, { "code": "20002", "name": "Строки предчека терминала ОТС", "value": "Молоко 2.5% 2 шт * 2.40 BYN", "type": "S", "reqView": "run" }, { "code": "20003", "name": "Строки предчека терминала ОТС", "value": "Яйца (10 шт) 1 уп * 2.80 BYN", "type": "S", "reqView": "run" }, { "code": "30001", "name": "Строки информации для плательщика", "value": "Информация для плательщика", "type": "S", "reqView": "conf" }] </pre>	}
--	---

5.7. Запрос уведомления о подтверждении оплаты

Запрос отправляется на URL, указанный банком бенефициара (сервис-провайдером ОТС), методом POST от ПС «RtP QR».

POST: /api/v3/notice_pay

Описание: содержит в себе данные о подтверждённой оплате.

Запрос зашифрован по алгоритму AES/CBC/PKCS7PADDING с помощью ключа сервис-провайдера ОТС в ПС «RtP QR».

ПС «RtP QR» не производит контроль срока действия секретного ключа получателя запроса при его формировании.

В случае получения в ответе на запрос кода с ошибкой, запрос ставится в очередь на досылку согласно установленному регламенту. Отправка запроса производится до момента получения успешного ответа на запрос.

АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) обеспечивает техническую возможность автоматизировано передать уведомление о подтверждении оплаты (в том числе, КПСО) в ПТК ОТС, при этом ручной ввод КПСО в ПТК ОТС оператором не требуется.

В случае технической невозможности автоматизированной передачи КПСО в ПТК ОТС (например, вследствие сбоя), плательщик либо вводит его самостоятельно в интерфейсе ПТК ОТС, либо оператор ПТК вводит КПСО в интерфейсе ПТК ОТС со слов плательщика.

Таблица 5

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей	(1-1)		

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
части запроса			
invoiceId	(1-1), S, 30	String	Идентификатор инвойса в ПС «RtP QR»
parentInvoiceId	(0-1), S, 30	String	Идентификатор родитель- ского инвойса в ПС «RtP QR» (используется для ин- войсов с invoiceType = 2, 3, 5)
invoiceDate	(1-1), D	String	Дата формирования инвойса
payDate	(1-1), D	String	Дата подтверждения/отмены операции плательщиком
paymentId	(1-1), S, 35	String	Идентификатор платежа в ПС «RtP QR».
CNCP	(1-1), N, 4	String	КПСО
summa	(1-1), N, 18, 2	String	Общая сумма оплаты
currency	(1-1), S, 3	String	Валюта операции. Указывается код валюты «BYN
supplierId	(1-1), N, 12	String	Код ОТС в ПС «RtP QR»
terminalCode	(1-1), S, 16	String	Уникальный код терминала ОТС
memNumber	(1-1), S, 35	String	Номер платежного документа
memDate	(1-1), D	String	Дата платежного документа
bic	(1-1), S, 11	String	БИК банка плательщика

5.7.1. Ответ на запрос уведомления об оплате

Таблица 6

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части ответа	(1-1)		

5.7.2. Пример запроса уведомления об оплате

Тело запроса	Ответ
{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "invoiceId": "12EWRDV3D6458F4F13FH418GHF4R7O", "invoiceDate": "2024-07-15T15:31:23Z", }	{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "0" }

<pre>"payDate": "2024-07-16T15:32:23Z", "paymentId": "1SW3P5TI75PQCK7T5FDB0KH1WIQMT9EERZD", "CNCPC": "1234", "summa": "110", "currency": "BYN", "supplierId": "123", "terminalCode": "qE422", "memNumber": "11111111111111", "memDate": "2024-07-15T15:31:23Z", "bic": "BAPBBY2X" }</pre>	Ответ с ошибкой <pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "400", "errorText": "Инвойс не найден" }</pre>
---	---

5.8. Запрос уведомления об отпуске товара

АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) в обязательном порядке обеспечивает направление запроса уведомления об отпуске товара после получения запроса о подтверждении оплаты и формировании успешного ответа.

В случае работы терминала ОТС с типами инвойса 1, 3, 4, и неполучения запроса о подтверждении оплаты (в том числе, КПСО) в течение 30 секунд после получения ответа на регистрацию инвойса, АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) обеспечивает формирование запроса уведомления об отпуске товара. В случае технической невозможности автоматизированной передачи КПСО в ПТК ОТС (например, вследствие сбоя), плательщик либо вводит его самостоятельно в интерфейсе ПТК ОТС, либо оператор ПТК вводит КПСО в интерфейсе ПТК ОТС со слов плательщика.

Формирование и передача запросов осуществляется ежесекундно от терминала ОТС в течение 30 секунд до получения значения статуса оплаты инвойса, равного 1, 2 либо -4. Либо запрос может быть инициирован оператором терминала ОТС в ручном режиме.

В случае получения статуса оплаты инвойса равного 1 либо 2, терминал ОТС осуществляет у себя подтверждение регистрации оплаты инвойса (закрытие чека) с его последующим выводом на устройство печати для плательщика и производит отпуск товара/оказание услуги.

В случае получения статуса оплаты инвойса, равного -4, терминал ОТС осуществляет у себя отмену регистрации чека оплаты и отказывает клиенту в отпуске товара/оказанию услуги.

Запрос отправляется на URL:

POST: /api/v3/notice_release

Описание: содержит в себе данные необходимые для запроса статуса оплаты инвойса.

Таблица 7

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части запроса	(1-1)		

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
invoiceId	(1-1), S, 30	String	Идентификатор инвойса в ПС «RtP QR»
invoiceDate	(1-1), D	String	Дата формирования инвойса из запроса регистрации инвойса
CNCP	(0-1), N, 4	String	КПСО. При отсутствии КПСО и статусе оплаты инвойса равного -3, запрос вызывает отмену инвойса.

5.8.1. Ответ на запрос уведомления об отпуске товара

Таблица 8

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части ответа	(1-1)		
statusCode	(1-1), N, 2	String	Код статуса оплаты инвойса
status	(1-1), S, 255	String	Расшифровка статуса оплаты инвойса 1 – оплачен 2 – отпуск товара/услуги подтвержден ОТС -3 – ожидает подтверждения -4 – отменена регистрация оплаты инвойса
paymentId	(0-1), S, 35	String	Идентификатор платежа в ПС «RtP QR». Возвращается при получении статуса инвойса равного 1,2.
memNumber	(0-1), S, 35	String	Номер платежного документа. Возвращается при получении статуса инвойса равного 1,2.
memDate	(0-1), D	String	Дата платежного документа. Возвращается при получении статуса инвойса равного 1,2.

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
bic	(0-1), S, 11	String	БИК банка. Возвращается при получении статуса инвойса равного 1,2.

Если в течение 30 секунд не был получен необходимый статус оплаты инвойса (1, 2 или -4), или таймаут получения ответа от ПС «RtP QR» превысил 10 секунд, запрос может быть выполнен повторно.

Если после трех попыток отправки запроса описанная выше ситуация повторилась, то плательщику отказывается в отпуске товара или оказанию услуги.

Если факт оплаты установлен, но товар не отпущен или услуга не оказана, должен быть выполнен возврат денежных средств плательщику согласно технической документации банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС), а ПС «RtP QR» уведомлен о возврате.

5.8.2. Пример запроса уведомления об отпуске товара

Тело запроса	Ответ
<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "invoiceId": "12EWRDV3D6458F4F13FH418GHF4R7O", "invoiceDate": "2024-07-15T15:31:23Z", "CNCP": "1234" }</pre>	<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "0", "statusCode": "1", "status": "Оплачен", "paymentId": "1SW3P5TI75PQCK7T5FDB0KH1WIQMT9EERZD", "memNumber": "11111111111111", "memDate": "2024-07-15T15:31:23Z", "bic": "BAPBBY2X" }</pre>
	Ответ с ошибкой <pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "404", "errorText": "Счет на оплату с QR-кодом \"12EWRDV3D6458F4F13FH418GHF4R7O\" не найден." }</pre>

5.9. Запрос информации о зарегистрированных возвратах денежных средств плательщику

Концептуальная схема возврата денежных средств:

Рисунок 22



Описание схемы на рисунке представлено в описаниях запросов.

Запрос отправляется на URL:

POST: /api/v3/init_refund_qr_operation

Запрос информации о зарегистрированных возвратах денежных средств плательщику применяется перед инициированием проведения возврата плательщику согласно технической документации банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС).

Таблица 9

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части запроса	(1-1)		
paymentId	(1-1), S, 35	String	Идентификатор платежа. Возвращается при получении статуса инвойса равного 1.
kioskReceiptRefund	(0-1), S, 16	String	Номер чека возврата на терминале ОТС
summa	(1-1), N, 18, 2	String	Общая сумма возврата. Не должна превышать общую сумму по оплате инвойса.
reason	(0-1), S	String	Причина возврата

5.9.1. Ответ на запрос возможности возврата

Таблица 10

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части ответа	(1-1)		
balance	(1-1), N, 18, 2	String	Остаток средств по платежу доступных к возврату (рассчитывается как разница между ранее оплаченной по инвойсу суммой и общей суммой зарегистрированных по инвойсу возвратов)
refundId	(0-1), N, 12	String	Идентификатор возврата

В случае превышения времени (15 секунд) ожидания ответа на запрос, ОТС повторяет запрос на возврат денежных средств с тем же значением элементов paymentId и requestTime. Если ответ не был получен после трех попыток отправки запроса, необходимо обратиться в службу сопровождения ПС «RtP QR» через Личный кабинет для уточнения информации по обработке запроса возврата. Если в ответе ОТС получает на второй и последующий запросы /api/refund_qr_operation ошибку с кодом 55, это означает, что возврат денежных средств плательщику уже выполнен.

После получения информации об остатке средств к возврату, ОТС необходимо выполнить запрос подтверждения, что возврат ОТС выполнен.

Непосредственно сама процедура возврата выполняется посредством взаимодействия ОТС и банка бенефициара согласно технической документации банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС).

5.9.2. Пример запроса возможности возврата

Тело запроса	Ответ
<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "paymentId": "1SW3P5TI75PQCK7T5FDB0KH1WIQMT9EERZD", "kioskReceiptRefund": "5444544/55", "summa": "4114", "reason": "Не соответствует заявленному" }</pre>	<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "0", "balance": "15005", "refundId": "78507" }</pre>
	Ответ с ошибкой <pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "404", "errorText": "Платеж с ID 1SW3P5TI75PQCK7T5FDB0KH1WIQMT9EERZD не найден" }</pre>

5.10. Запрос уведомления о возврате

Запрос отправляется на URL:

POST: /api/v3/notice_refund

Запрос уведомления о возврате денежных средств плательщику применяется для оповещения ПС «RtP QR» о том, что был выполнен возврат денежных средств за приобретенный ранее товар либо оказанную услугу.

Запрос уведомления о возврате направляется в ПС «RtP QR» только в случае осуществления банком бенефициара возврата денежных средств по совершенному платежу согласно Правилам СМП / правилам платежной системы банка бенефициара.

После успешной обработки уведомления меняется значение остатка средств по платежу, доступных к возврату.

Таблица 11

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части запроса	(1-1)		
refundId	(1-1), N, 12	String	Идентификатор возврата
paymentId	(1-1), S, 35	String	Идентификатор платежа. Возвращается при получении статуса инвойса равного 1.
summa	(1-1), N, 18, 2	String	Общая сумма выполненного возврата. Не должна превышать общую сумму по оплате инвойса.
memNumber	(1-1), S, 35	String	Номер платежного документа
memDate	(1-1), D	String	Дата платежного документа
bic	(1-1), S, 11	String	БИК банка

5.10.1. Ответ на запрос уведомления о возврате

Таблица 12

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части ответа	(1-1)		

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
balance	(1-1), N, 18, 2	String	Остаток средств по платежу, доступных к возврату после выполнения возврата

Возврат денежных средств плательщику выполняется через взаимодействие ОТС и банка бенефициара, не обеспечивается ПС «RtP QR».

5.10.2. Пример запроса уведомления о возврате

Тело запроса	Ответ
<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "refundId": "78507", "paymentId": "1SW3P5TI75PQCK7T5FDB0KH1WQMT9EERZD", "memNumber": "111111111111111", "memDate": "2024-07-15T15:31:23Z", "bic": "BAPBY2X", "summa": "41.14" }</pre>	<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "0", "balance": "108.91" }</pre>
	Ответ с ошибкой <pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "404", "errorText": "Возврат с ID 78507 не найден." }</pre>

5.11. Запрос на получение секретного ключа

В случае необходимости обновления секретного ключа используется запрос на получение секретного ключа.

Запрос отправляется на URL:

POST: /api/v3/secret_key

Таблица 13

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части запроса	(1-1)		

5.11.1. Ответ на запрос на получение секретного ключа

Таблица 14

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
Элементы общей части ответа	(1-1)		
secretKeyPart	(1-1)	Object	Значение части секретного ключа
expirationDate	(1-1), D	String	Срок действия секретного

Элемент данных, иерархия	Формат	Тип данных	Описание
			ключа
value	(1-1), X, 64	String	Значение элемента SecretKey

Пример secretKeyPart для шифрования/дешифрования:
707BDCE37B9A7A7B358FFC92E2B002BF37147AFB10D14F049A02F8C7F8A0F78C

Если ответ на запрос не пришёл в течение 10 секунд, АС банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) должен поставить в очередь запрос secret_key до получения ответа с новым ключом.

5.11.2. Пример запроса на получение секретного ключа

Тело запроса	Ответ
<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd" }</pre>	<pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "errorCode": "0", "secretKeyPart": { "expirationDate": "2024-07-15T15:31:23Z", "value": "707BDCE37B9A7A7B358FFC92E2B002BF37147AFB10D14F049A02F8C7F8A0F78C" } }</pre>
	Ответ с ошибкой <pre>{ "initReqId": "cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd", "secret_key": { "errorCode": "404", "errorText": "Данные не найдены" } }</pre>

Приложение 1. Описание шифрования/дешифрования HTTP сообщений

После получения от ПС «RtP QR» terminalId и части секретного ключа (любая строка символов), банк сохраняет данную информацию. Шифрование тела HTTP запроса осуществляется по алгоритму AES/CBC/PKCS7PADDING:

1) Подготовка секретного ключа (пример на Java):

```
byte[] key;  
MessageDigest sha = MessageDigest.getInstance("SHA-256");  
key = <terminalId + requestTime + secretKeyPart>  
.getBytes("UTF-8");  
key = sha.digest(key);  
key = Arrays.copyOf(key, 16);  
SecretKeySpec secretKey = new SecretKeySpec(key, "AES");
```

2) Шифрование тела запроса (пример на Java):

```
String requestBody =  
"{  
    \"initReqId\": \"cef0cbf3-6458-4f13-a418-ee4d7e7505dd\"  
}";
```

```
Cipher cipher = Cipher.getInstance("AES/CBC/PKCS7Padding");  
cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, secretKey, new IvParameterSpec(new  
byte[16]));  
String encryptedRequestBody = Base64.getEncoder()  
.encodeToString(cipher.doFinal(textToEncrypt.getBytes("UTF-8")));
```

Результатом шифрования «**requestBody**» будет «**encryptedRequestBody**», который имеет следующий вид:

```
g2QvhnCeldaB107yDhjZfUk3D49IjRodo4Ie02NJj9CjZKEQwgyXpIk/tPNtxlI  
RQGsRx+BnaTSbGr0/hEXrfemvEzk9yFnkhSilS68FFWJ20U4unicxjC09dfG+  
GklGMSS+t4ZZiPB0t5OHuuORUw2ysIIk63yEsUaZipDbYxewQW1mBsRZf  
NjdSQ7J9KJxFSqs9uXCPg3Nx9FHZp0mZTJiLaIrX78DEQ4h/2kSRZTq5SS7  
xcjx06Dg9fusRI2rLASsE0KpfiXiAQ3Keh9brgO26qKOb5yq7cXnXtr12AXZr  
jINaFG9h8f1nKa2eL1DyeJ/BkAUEOJayPVMQUXrw==
```

3) Дешифрование тела запроса (пример на Java):

```
Cipher cipher = Cipher.getInstance("AES/CBC/PKCS7Padding");  
cipher.init(Cipher.DECRYPT_MODE, secretKey, new IvParameterSpec(new  
byte[16]));  
String decryptedRequestBody =
```

```
new
String(cipher.doFinal(Base64.getDecoder().decode(encryptedRequestBody)))
;
```

Расшифрованное тело ответа (**decryptedRequestBody**):

```
{
  "code": "7877",
  "paymentId": "1SW3P5TI75PQCK7T5FDB0KH1WIQMT9EERZD",
  "invoiceId": "12EWRDV3D6458F4F13FH418GHF4R7O",
  "summa": "1556",
  "currency": "BYN",
  "date": "2024-07-15T15:31:23Z"
}
```

Запрос и ответ будут иметь следующий вид:

Таблица 15

Запрос	Ответ
POST https://rtpqr.by/run_rtp HTTP/1.1 Content-Type: text/plain; charset=UTF-8 TerminalId: TEST_TERMINAL RequestTime: 2024-07-01T12:24:56Z Bic: AKB BBY2X Accept-Language: ru jXSgD5XYqrTuNcKsGcahZ5g6lNJENIH NH8SkzbCX6d8=	HTTP/1.1 200 OK Content-Type: text/plain; charset=UTF-8 TerminalId: TEST_TERMINAL RequestTime: 2024-07-01T12:24:57Z UVnWEBax5O3qiRpiZlxEW3mpmLSx k6w83/KSdu96eK+SfuiE72eaJztMauPD vss2ySuyDbyAjxa5A/CgV9m6ERr1vgb Dq1XpLEUOUQ8nPljmVOg52J8De+4 kM9bv8/Q1P8rRNaA36t2Ent3IfX61VI5 TwzWJVPSorTfgm0W3u4TUPVRUflc ZF+ES7ZmfP76T

Приложение 2. Алгоритм формирования QR-кода

QR-код формируется на основе строки QR-кода. Алгоритм формирования строки QR-кода в ПС «RtP QR» построен согласно описанию в документе «Формат платежной ссылки ЕРИП и QR-кода».

Приложение 3. Обеспечение формирования запроса на получение секретного ключа

Для обеспечения защищенности обмена сообщениями все запросы от банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) в адрес ПС «RtP QR» и ответы от ПС «RtP QR» в адрес банка бенефициара (сервис-провайдера ОТС) должны быть зашифрованы с использованием секретного ключа.

После подключения банка бенефициара к ПС «RtP QR» по QR-коду, на основании полученной информации из заявки, ПС «RtP QR» выполняет генерацию секретного ключа, необходимого для шифрования информации, и срок его действия. Данная информация передается банку бенефициара (сервис-провайдеру ОТС) способом, определенным ПС «RtP QR» и банком бенефициара (сервис-провайдером ОТС).

Если на момент ввода секретного ключа вручную, время жизни секретного ключа истекло, необходимо обратиться в службу сопровождения ПС «RtP QR» для получения нового секретного ключа способом, определенным ПС «RtP QR» и банком бенефициара (сервис-провайдером ОТС).

Время жизни секретного ключа при первичной регистрации устанавливается 48 часов.

Банк бенефициара (сервис-провайдер ОТС) может самостоятельно отслеживать время истечения срока действия секретного ключа и заблаговременно формировать запросы на его обновление.

Если банк бенефициара (сервис-провайдер ОТС) отправит в ПС «RtP QR» любой из перечисленных запросов, подписанный просроченным ключом, ПС «RtP QR» отправит незашифрованный ответ на запрос с кодом ошибки "401" следующего формата:

```
{  
  "ErrorCode": "401",  
  "ErrorText": "Срок действия ключа истек"  
}
```

В таком случае банк бенефициара (сервис-провайдер ОТС) должен будет сформировать запрос на получение нового секретного ключа. При этом тело запроса должно быть зашифровано последним, полученным от ПС «RtP QR» секретным ключом, который должен храниться до момента расшифровки полученного ответа на запрос получения нового секретного ключа. Полученный в теле ответа новый секретный ключ и срок его действия должен быть обновлен на стороне ОТС.

Если банк бенефициара (сервис-провайдер ОТС) отправит в ПС «RtP QR» запрос, подписанный ключом, в котором не указан или неверно указан идентификатора терминала terminalId, ПС «RtP QR» отправит незашифрованный ответ на запрос с кодом ошибки "404" следующего формата:

```
{  
  "ErrorCode": "404",  
  "ErrorText": "Терминал не зарегистрирован"  
}
```

В случае возникновения ситуации, связанной с утерей секретного ключа, либо невозможностью его восстановления после программного, либо аппаратного сбоя, необходимо обратиться в службу сопровождения ПС «RtP QR» для получения нового секретного ключа способом, определенным ПС «RtP QR» и банком бенефициара (сервис-провайдером ОТС).

Приложение 4. Отчеты

В отчеты входят данные за отчетный период. За отчетный период принимается один календарный месяц. Отчеты предоставляются участникам не позднее первого рабочего дня месяца, следующего за отчетным.

При формировании сообщений используются символы кодовой страницы UTF-8.

Каждая запись в файле располагается в отдельной строке. Каждая строка файла заканчивается комбинацией символов, осуществляющих перевод строки (коды символов 0x0D и 0x0A).

Заголовок и записи состоят из полей, содержащих значения конкретных реквизитов. Поля отделены друг от друга символом ^ (код символа 0x5E).

Поля сообщений имеют переменную длину, в описании указывается максимальная длина каждого поля. Если значение реквизита в сообщении не определено, то соответствующее поле в файле сообщения имеет нулевую длину (идут два разделителя подряд), либо содержит символы пробела.

В сообщении могут использоваться следующие символы кодовой страницы UTF-8: арабские цифры 0-9, строчные и прописные буквы латинского и русского алфавита, символы пунктуации и пробел, комбинация символов, осуществляющая перевод строки (коды символов 0x0D и 0x0A).

Элементы данных, содержащие значения сумм денежных средств, формируются в соответствии со следующими правилами:

- сумма состоит из целой части, разделителя и дробной части;
- целая часть содержит хотя бы одну цифру;
- в целой части ноли перед первой значащей цифрой отсутствуют;
- в качестве разделителя целой и дробной частей используется символ «.» (точка);
- дробная часть указывается, если в данной валюте она присутствует;
- количество цифр в дробной части суммы не может превышать двух;
- если дробная часть в данной валюте присутствует и равна нулю, то количество символов «0» в дробной части равно максимально допустимому количеству знаков в дробной части для данной валюты, например: 126.00.

Элементы данных, содержащие значения кодов валют, указываются согласно ОКРБ 016-99, имеют формат [A-Z]{3}, например: BYN.

В описании полей приняты следующие сокращения:

- Sn – символьный тип данных, где n – максимальное количество символов;
- Nn – целочисленный тип данных, где n – максимальное количество цифр;
- Fn,m – вещественный тип данных, где n – максимальное количество цифр целой части, m – максимальное количество цифр дробной

части;

- Dr – дата в формате YYYYMMDDhhmmss.

Отчет по ОТС для банка бенефициара

Отчет формируется для каждого банка бенефициара. Отчет содержит информацию о размере вознаграждения банка бенефициара в разрезе каждого ОТС, принадлежащего банку, для которого формируется отчет.

Имя файла имеет следующий вид:

rtpBICSSSSSnnDDMMYYYY.010, где

- BICSSSSS – БИК банка получателя,
- nn – номер сообщения,
- DDMMYYYY – дата сообщения.

Структура файла:

№	Наименование	Формат	Описание
1.	ID ОТС	N12	Уникальный код ОТС в ПС «RtP QR»
2.	Наименование ОТС	S99	Наименование организации
3.	Номер счета ОТС	S28	Номер счета ОТС в международном виде
4.	Количество платежей	N12	Количество платежей, совершенных в пользу ОТС по зарегистрированным инвойсам
5.	Сумма платежей	F18,2	Сумма платежей, совершенных в пользу ОТС по зарегистрированным инвойсам
6.	Валюта платежей	S3	Валюта п.5
7.	Сумма вознаграждения банка бенефициара ²	F18,2	Сумма вознаграждения банка бенефициара по платежам, совершенным в пользу ОТС по зарегистрированным инвойсам
8.	Валюта вознаграждения банка бенефициара	S3	Валюта п.7
9.	Количество	N12	Количество запросов на проведение

² В текущей тарифной политике ОАО «НКФО «ЕРИП» не рассчитывает вознаграждение банка бенефициара

№	Наименование	Формат	Описание
	запросов		операции по зарегистрированным инвойсам
10.	Сумма вознаграждения ОАО «НКФО «ЕРИП»	F18,2	Сумма вознаграждения ОАО «НКФО «ЕРИП»
11.	Валюта вознаграждения ОАО «НКФО «ЕРИП»	S3	Валюта п.10
12.	ID сервис-провайдера ОТС	N12	Уникальный код сервис-провайдера ОТС в ПС «RtP QR»

Пример файла:

324567123456^ОТС1^BY06QWER30120000110100000000^2^2500.00^BYN^13.00^BYN^15
111567123477^ОТС2^BY06QWER30120000110100001011^2^800.00^BYN^7.40^BYN^15

Отчет-сообщение по межбанковским вознаграждениям по совершенным операциям с использованием сервиса КРОК

Имя файла имеет следующий вид:

rtpBICSSSSSnnDDMMYYYYY.333, где

- BICSSSSS – БИК банка получателя,
- DDMMYYYYY – дата сообщения,
- nn – номер сообщения.

Структура файла:

№	Наименование	Формат	Описание
1.	БИК банка контрагента	S11	БИК банка плательщика/получателя вознаграждения
2.	Расчетный счет банка контрагента	S28	Счет банка плательщика/получателя вознаграждения
3.	Наименование банка контрагента	S99	Наименование банка плательщика/получателя вознаграждения

№	Наименование	Формат	Описание
4.	Валюта вознаграждения	S3	Валюта суммы вознаграждения
5.	Сумма уплачиваемого вознаграждения	F18,2	Сумма уплачиваемого вознаграждения по платежам
6.	Сумма получаемого вознаграждения	F18,2	Сумма получаемого вознаграждения по платежам
7.	Номер платежного документа. Сгенерирован сервисом RtP	S16	Номер платежного документа согласно последнему файлу чистых позиций, сгенерированного за совпадающий период
8.	Дата перечисления средств	Dr	Дата перечисления средств согласно последнему файлу чистых позиций, сгенерированного за совпадающий период

Пример файла:

AXXXBY1X^BY06QWER38190000110100000000^Банк1^BYN^5.00^0.00^
U26BVMB306272E2J^20260121120210