QR-оплата через СБП (₽)

- Описание
- Оплата
- Возврат
- QR-оплата на кассе
- Оплата по кассовой платежной ссылке
    - Проверка платёжной ссылки СБП (только для банков Райффайзен, Газпром, Русский Стандарт)
    - Привязка платежной ссылки к юр.лицу/магазину/кассе (только для банков Райффайзен и Газпром)
- Настройки
    - Предварительные условия
    - Установка и настройка Универсального интегратора
        - Технические требования
        - Дистрибутив
        - Актуальная версия
        - Как проверить версию
        - Инсталляция и обновление
            - Инсталлятор
            - Обновление
        - Логины/пароли
        - Веб от RabbitMQ
        - Как снимать логи
        - Индивидуальные настройки Универсального интегратора для банков
    - Настройки на кассовом сервере УКМ 5
    - Дополнительные настройки для киосков и касс самообслуживания
    - Проверка многоразовой платёжной ссылки СБП

- УКМ 5. Сбербанк. Динамический QR
- УКМ 5. Сбербанк. SberPay
- УКМ 5. Райффайзенбанк. Динамический QR
- УКМ 5. Райффайзенбанк. Кассовая платежная ссылка
- УКМ 5. Газпромбанк. Динамический QR
- УКМ 5. Газпромбанк. Кассовая платежная ссылка
- УКМ 5. Банк Русский Стандарт. Кассовая платежная ссылка.

Описание

Ритейлеры, обслуживающиеся Системой быстрых платежей, могут предлагать своим покупателям оплатить чеки через QR-код. Взаимодействие банка и кассы УКМ 5 происходит через специальный сервер – Универсальный интегратор. Универсальный интегратор передает сведения о счете, выставленном кассой, в банковскую систему, а она, в свою очередь, взаимодействует с Системой быстрых платежей и фиксирует сведения о транзакции, статус которой курируется Универсальным интегратором. В связи с тем, что считывать QR-код приходится устройством покупателя (например, камерой мобильного телефона) с изображения на экране, чаще всего этот вид оплаты предлагается на **киосках** и **кассах самообслуживания**.

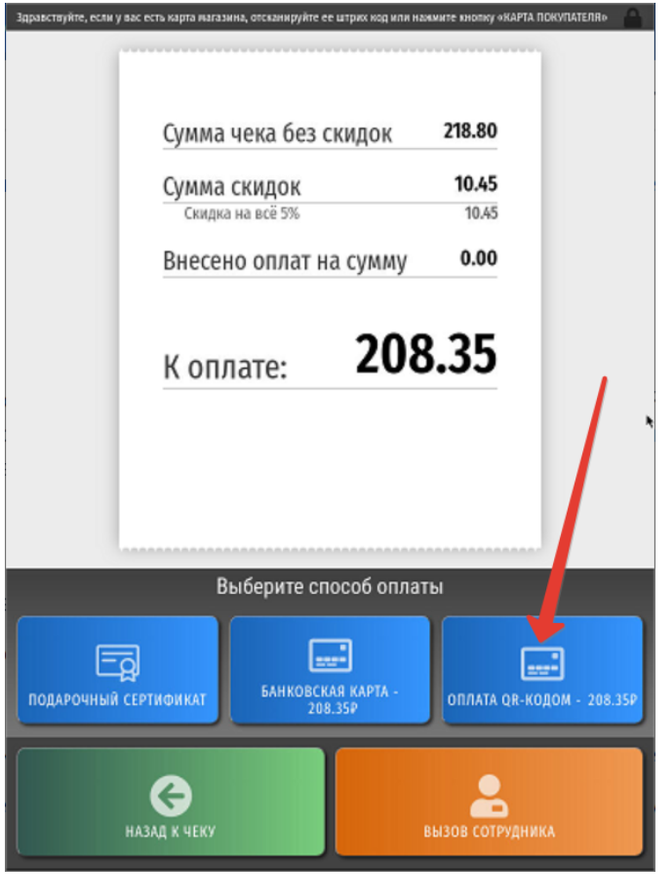
На текущий момент, QR-оплата через СБП реализована благодаря сервисам, предоставленным АО "Райффайзенбанк", АО "Газпромбанк" и АО "Банк Русский Стандарт", также доступны QR-оплаты через СБП, осуществляемые по протоколу Inpas, однако оплачивать чеки по QR-коду могут покупатели-клиенты любого банка. Функционал поддерживает следующие операции:

- оплата через QR-код (в том числе, динамический);
- возврат товара, оплаченного через QR-код, (и, соответственно, возврат QR-оплаты).

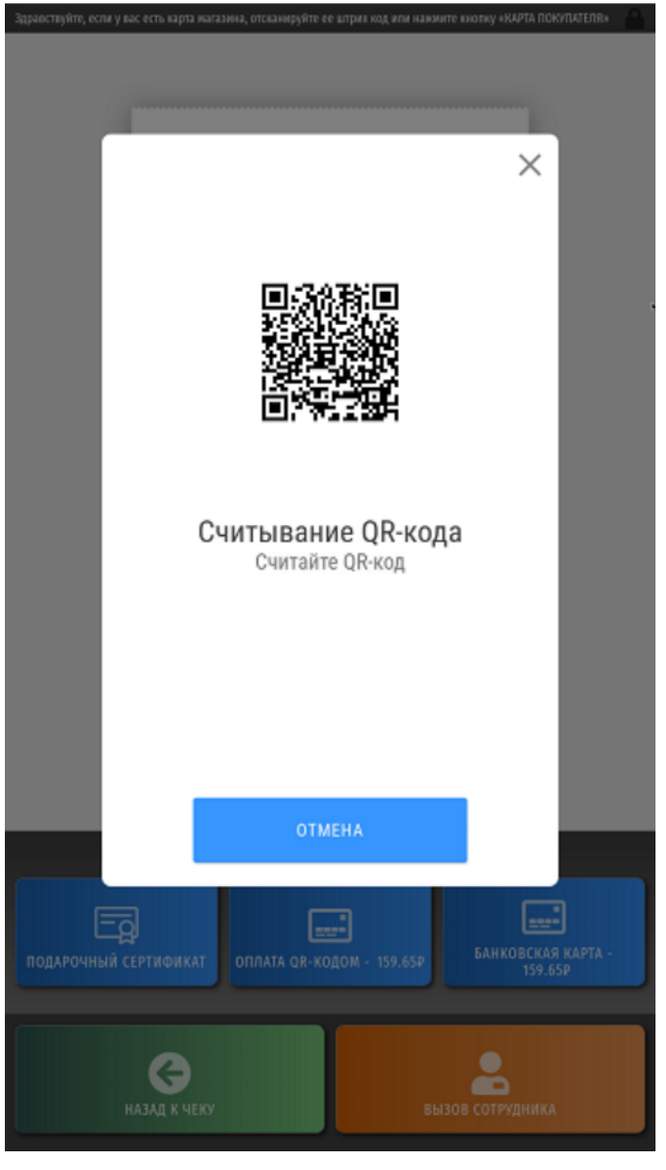
Оплата

На практике, оплата через QR-код выглядит следующим образом:

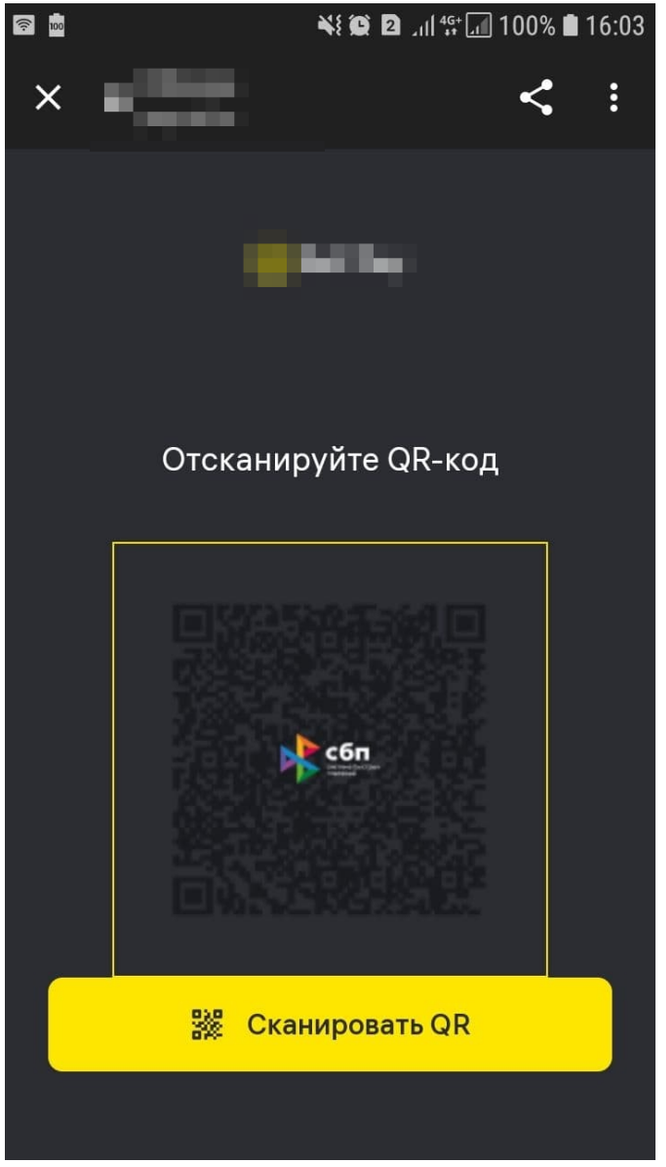
Покупатель выбирает способ оплаты чека через QR-код:



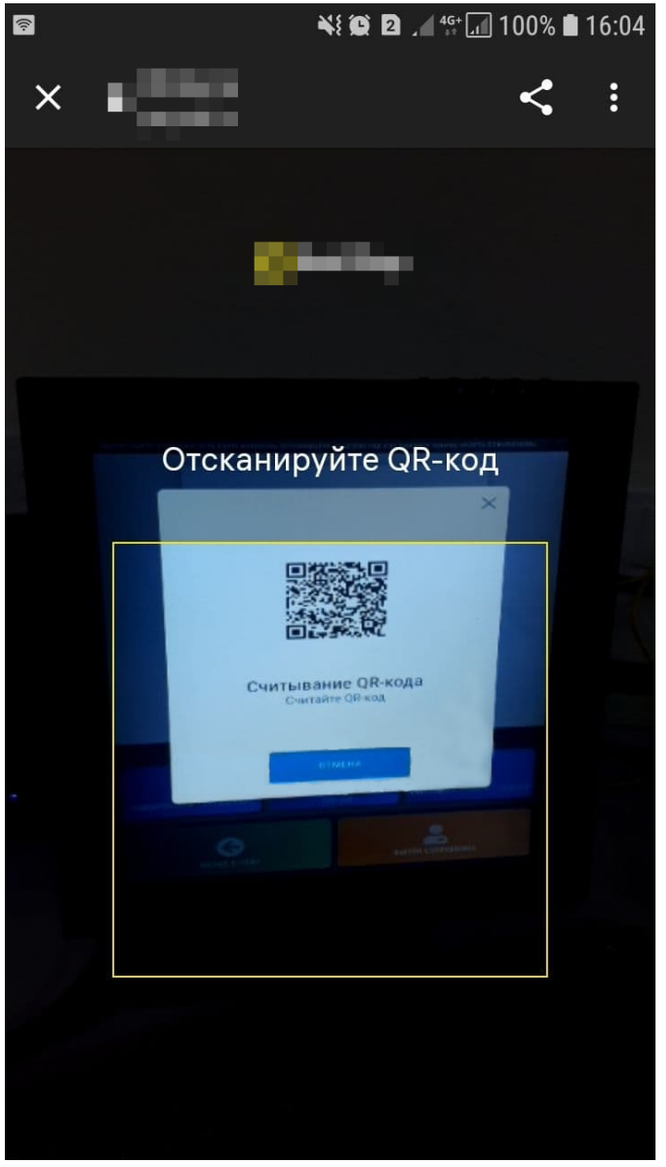
Кассовая система (УКМ 5) получает и отображает QR-код, сгенерированный на стороне банка:



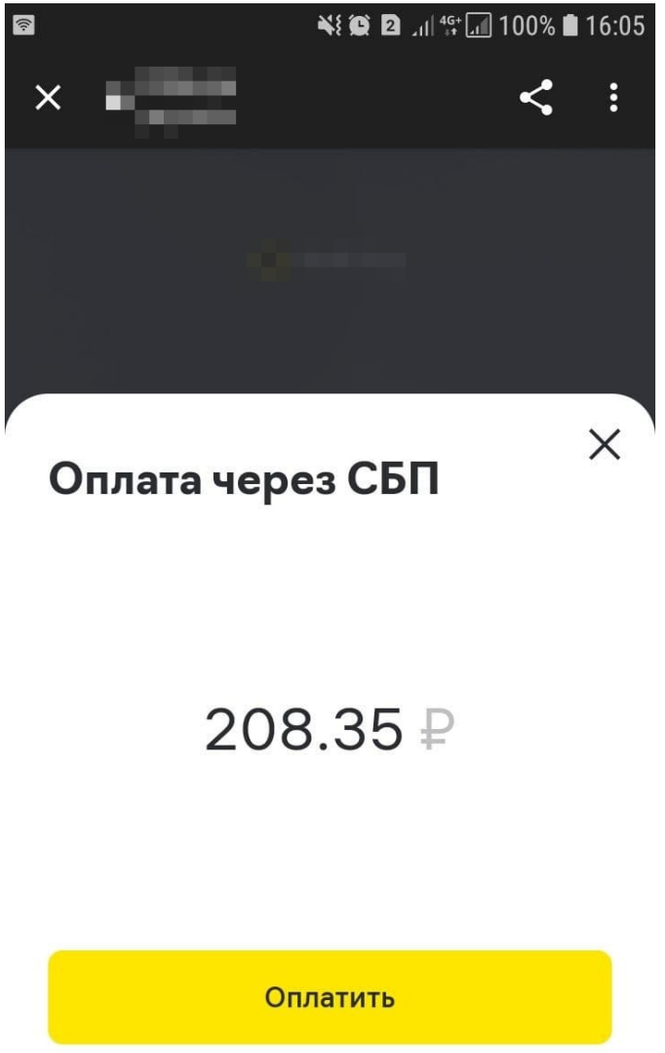
Покупатель считывает QR-код из приложения банка на своем устройстве. Для этого необходимо нажать кнопку **Сканировать QR**:



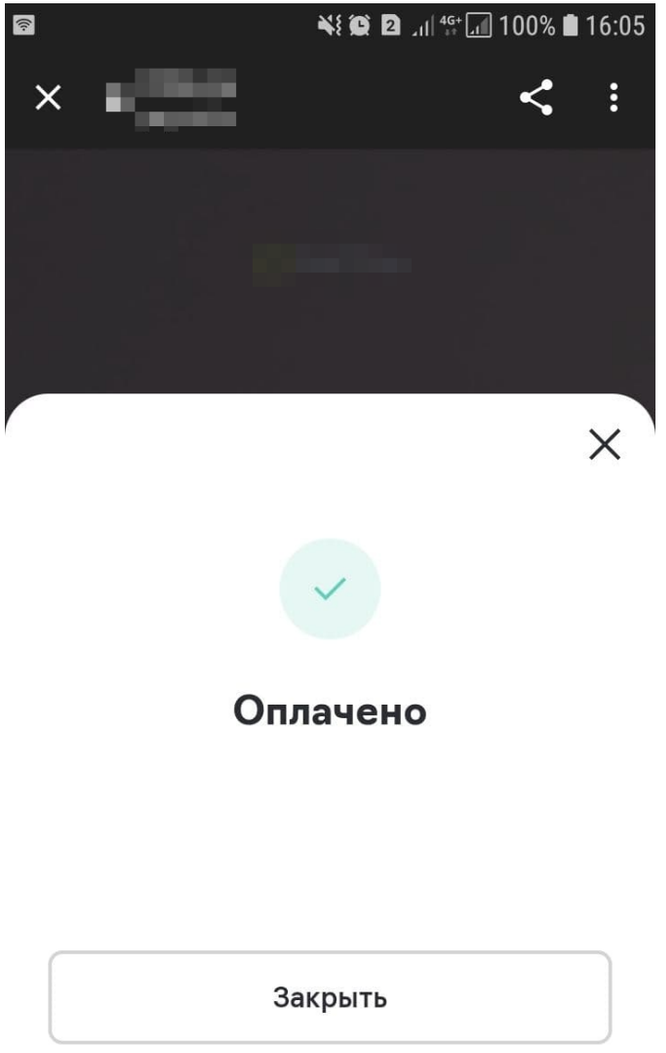
Откроется окно сканирования:



Приложение распознает QR-код и отображает окно с предложением оплатить сумму чека:

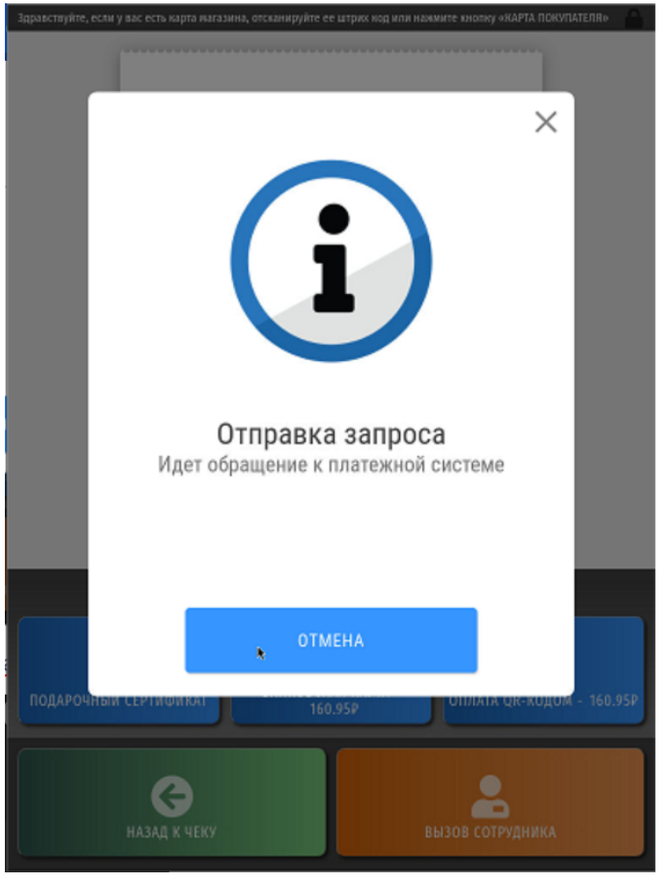


Покупатель нажимает **Оплатить**. По факту оплаты, покупатель получает сообщение об успешно выполненной транзакции:



Теперь, на экране приложения нужно подтвердить завершение транзакции, нажав кнопку **Закрыть**.

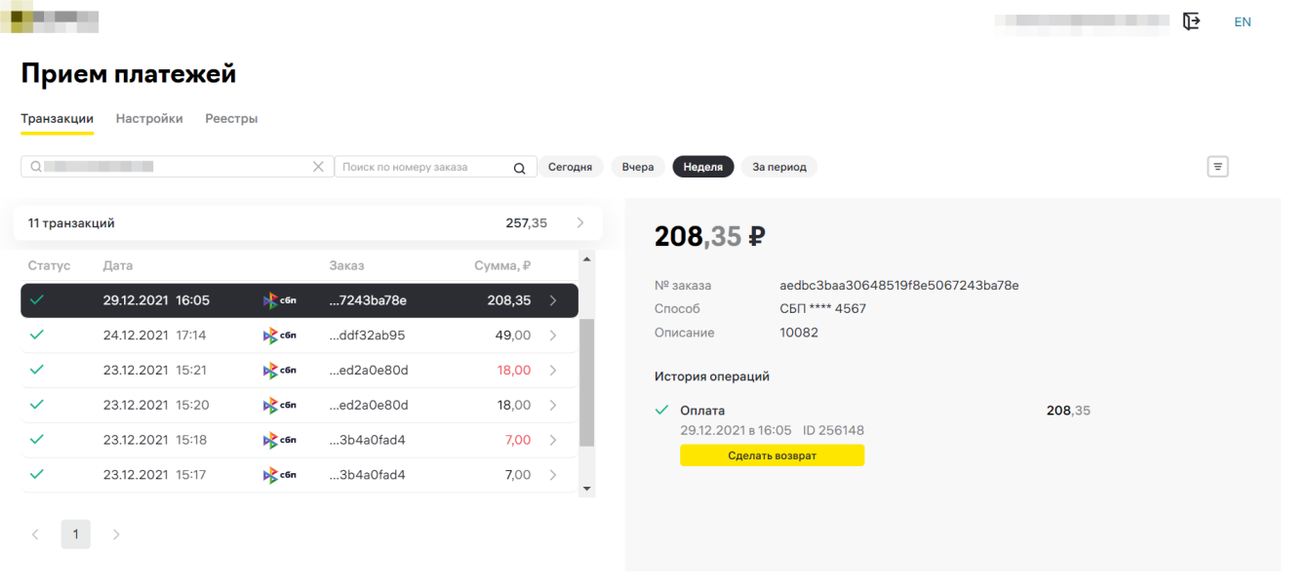
После завершения оплаты в приложении, УКМ 5 отправит запрос к Универсальному интегратору для выяснения статуса чека: оплачен или нет:



Универсальный интегратор с регулярной (настраиваемой) частотой опрашивает банковский сервис о статусе QR-кода, пока не получит информацию об изменении статуса QR-кода или о том, что установленное в настройках время тайм-аута истекло, но ответа получено не было.

Получив положительный ответ (чек оплачен), кассовая система завершит работу с чеком автоматически, в штатном режиме.

По факту произведенной проводки, банк зафиксирует сведения об этой и всех прочих транзакциях, которые можно будет просмотреть в личном кабинете банка, а Универсальный интегратор отправит в банковскую систему сведения об изменении статуса транзакции на **Оплачено**:



Информация в личном кабинете банковского приложения появляется по факту прохождения платежа, то есть, даже если кассовая система по каким-то причинам не получит данные об успешной QR-оплате от банковского сервиса, платеж будет зачислен и отображен в личном кабинете банка в любом случае.

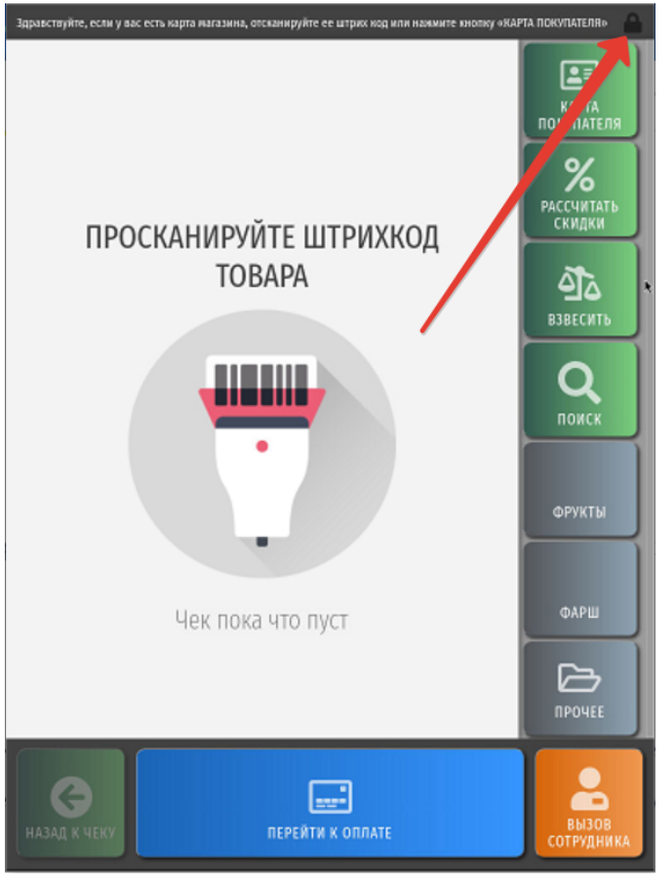
Запись реквизитов QR-оплаты производится через запятую в поле **qrRequisites** конвертера **Экспорт XML**. Эти данные можно использовать для сверки между зарегистрированными оплатами СБП в торговой сети и оплатами в предоставляемой банком выписке.

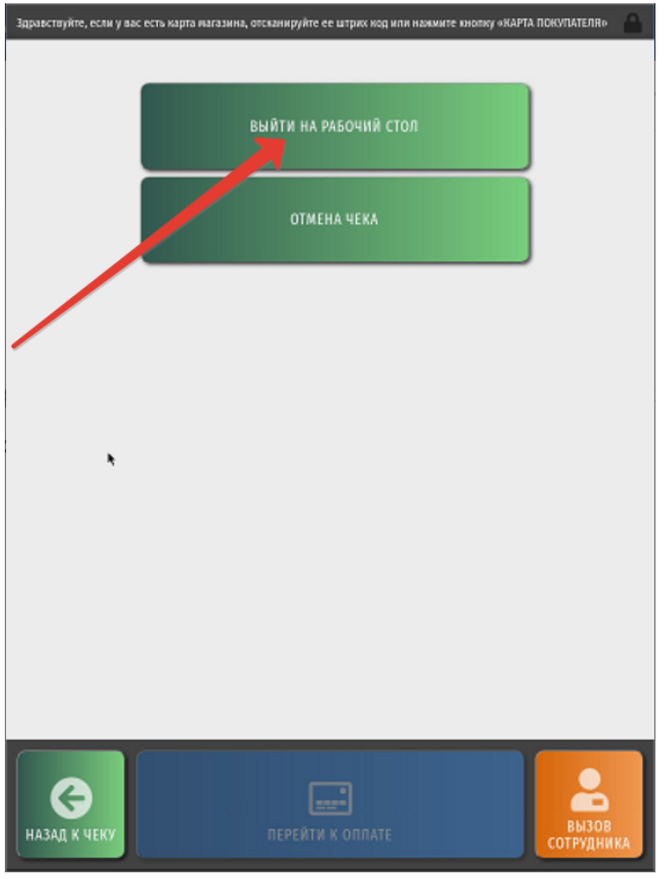
Возврат

Возврат оплаты через QR-код, как правило, осуществляется при оформлении возврата по чеку.

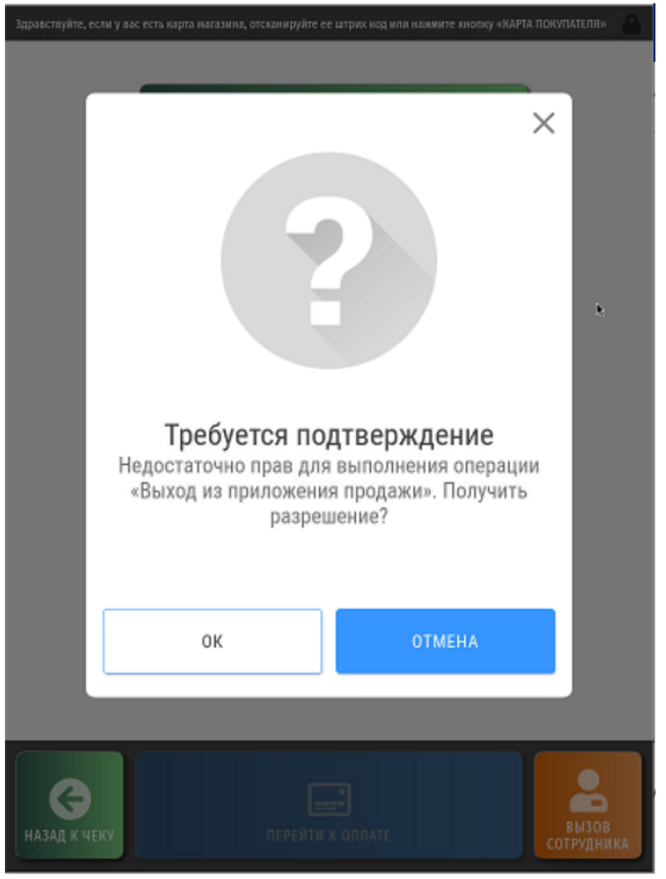
Примечание. Полный или частичный возврат товаров, приобретенных покупателем на киоске, может осуществить только ассистент (кассир, обладающий достаточными **правами**).

Для оформления возврата, необходимо выйти из интерфейса продажи на киоске на **Рабочий стол**:

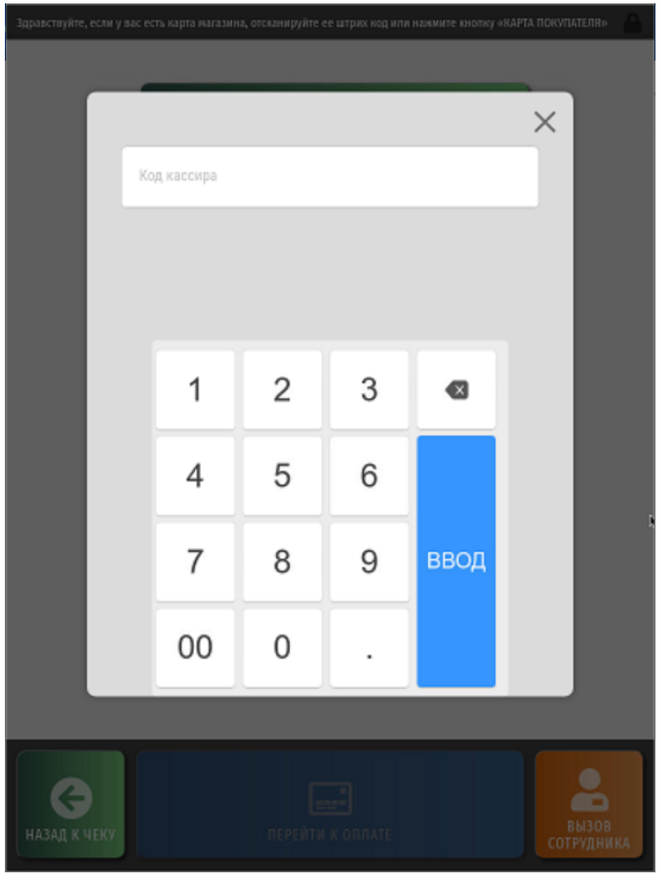

Здравствуйте, если у вас есть карта магазина, отсканируйте ее штрих код или нажмите кнопку «КАРТА ПОКУПАТЕЛЯ»
ПРОСКАНИРУЙТЕ ШТРИХКОД ТОВАРА
Чек пока что пуст
РАССЧИТАТЬ СКИДКИ
ВЗВЕСИТЬ
ПОИСК
ФРУКТЫ
ФАРШ
ПРОЧЕЕ
НАЗАД К ЧЕКУ
ПЕРЕЙТИ К ОПЛАТЕ
ВЫЗОВ СОТРУДНИКА



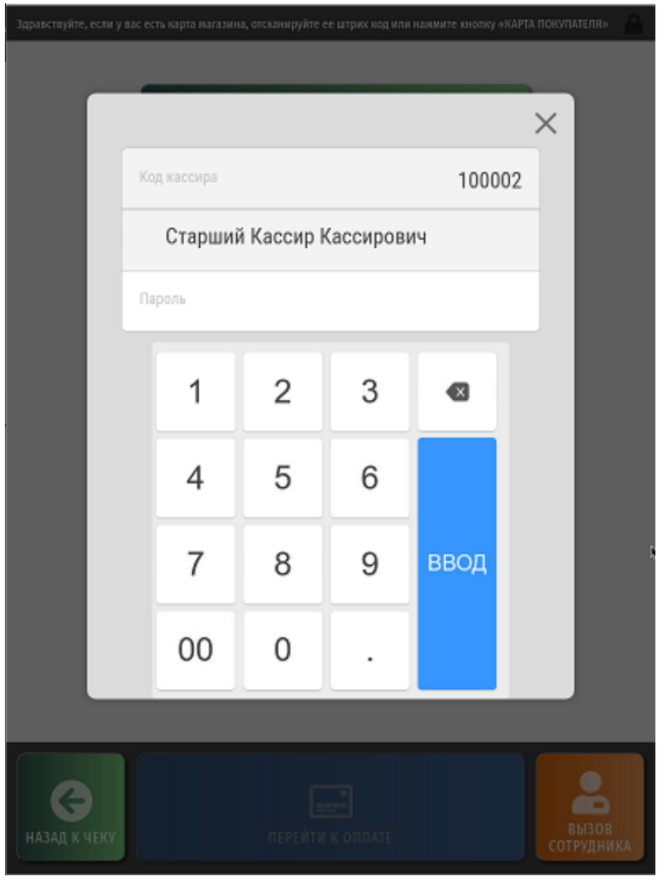
Система запросит повышение прав:



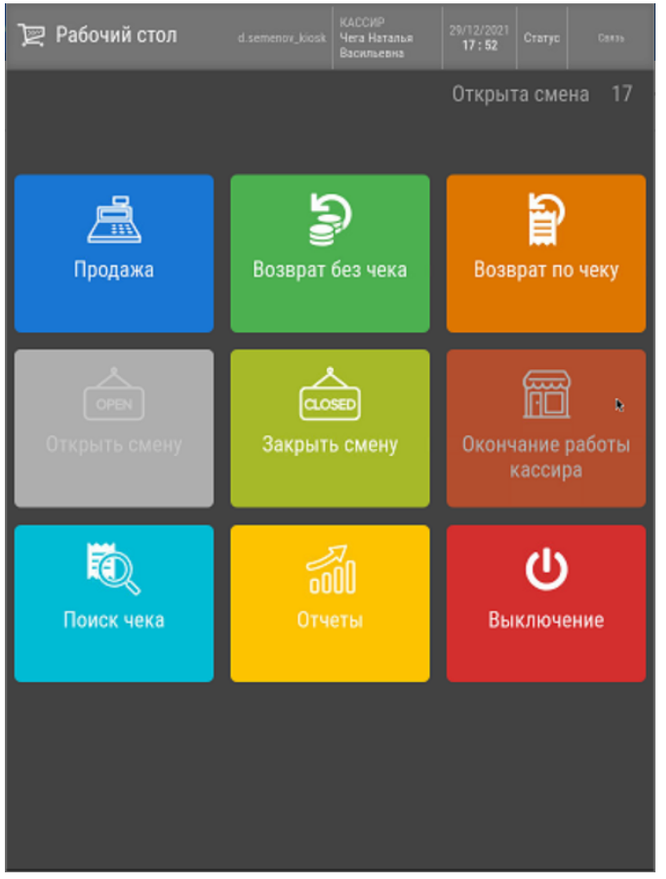
Ассистенту необходимо ввести свой код:



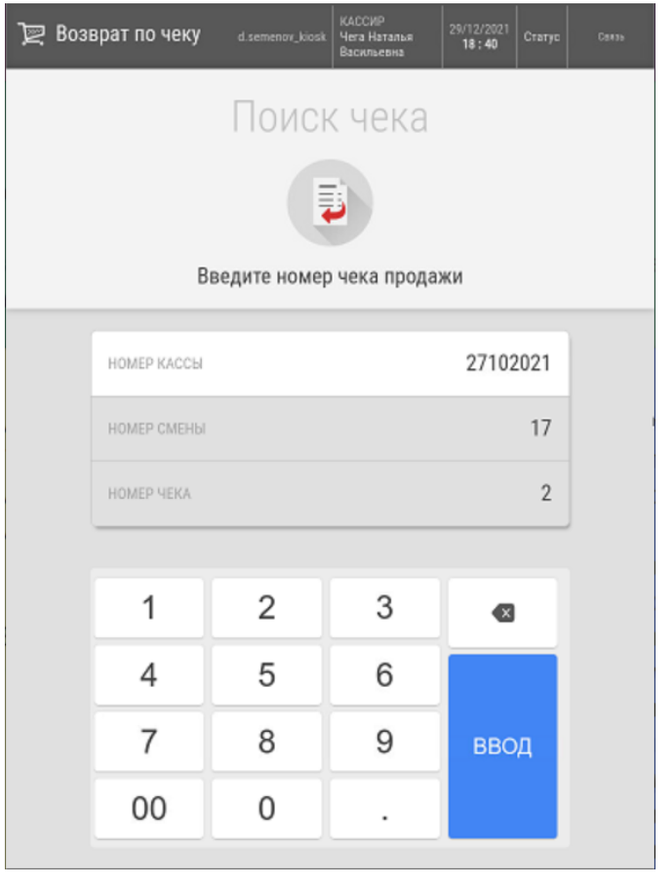
Затем вводится пароль:



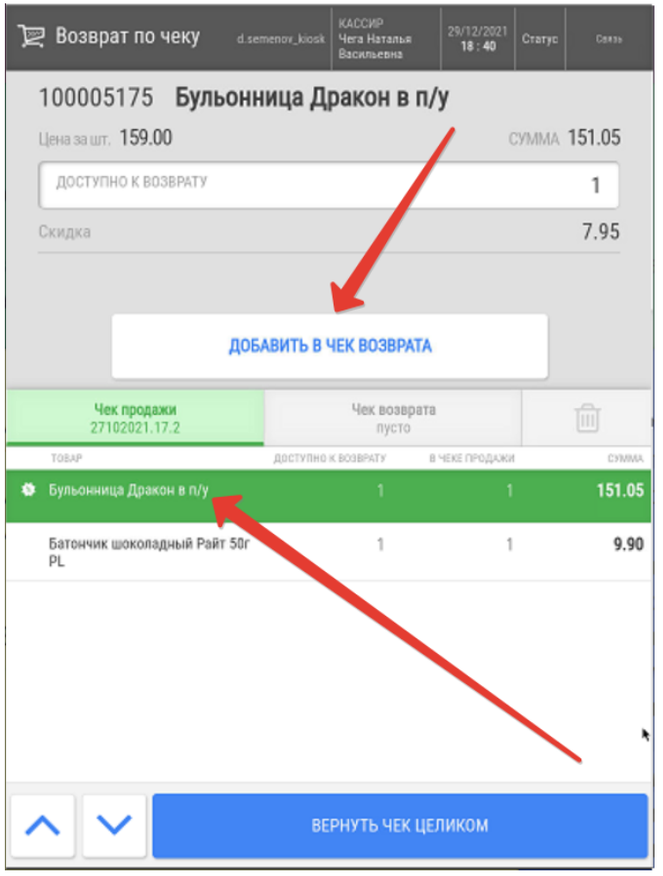
По факту успешной регистрации ассистента, происходит выход в меню рабочего стола киоска, где необходимо выбрать опцию **Возврат по чеку**:



Откроется окно поиска чека по номеру кассы, смены и непосредственно платежного документа. Указав координаты интересующего чека, нужно нажать **Ввод**:

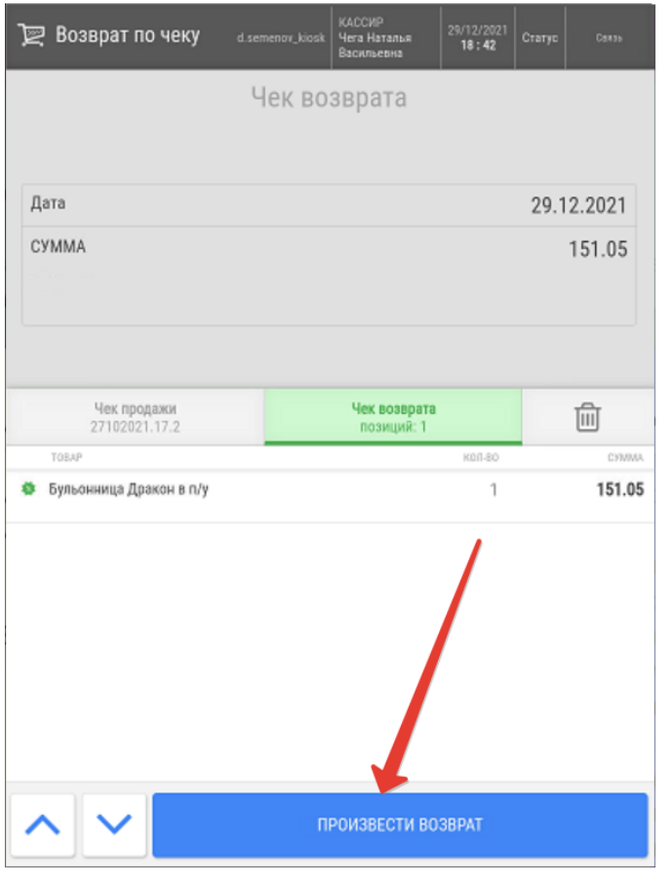


Как только чек будет найден и открыт, в нем необходимо выбрать один или несколько товаров для возврата, выделив их, и воспользоваться кнопкой **Добавить в чек возврата**:

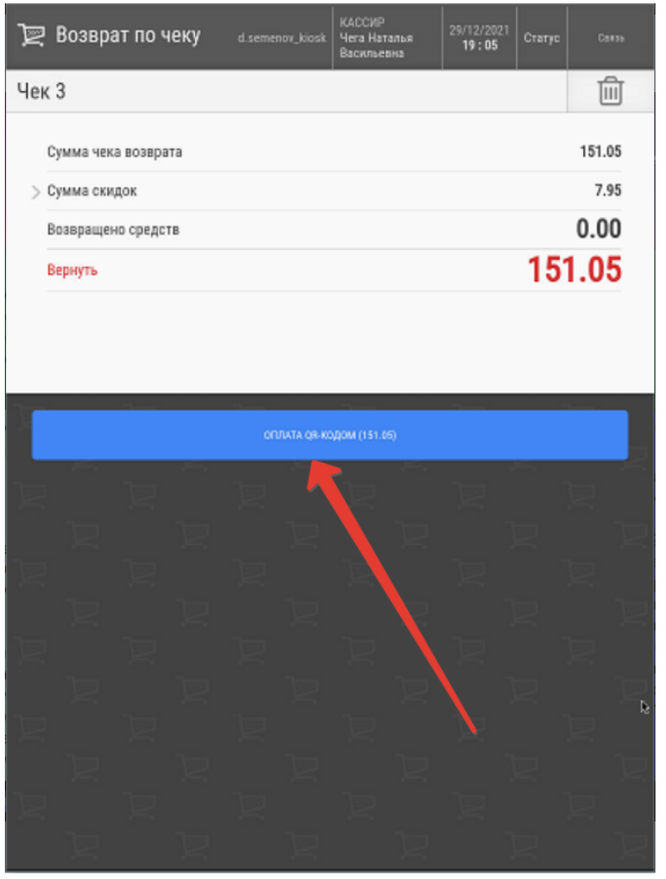


Вернуть все товары из исходного чека можно с помощью кнопки **Вернуть чек целиком**.

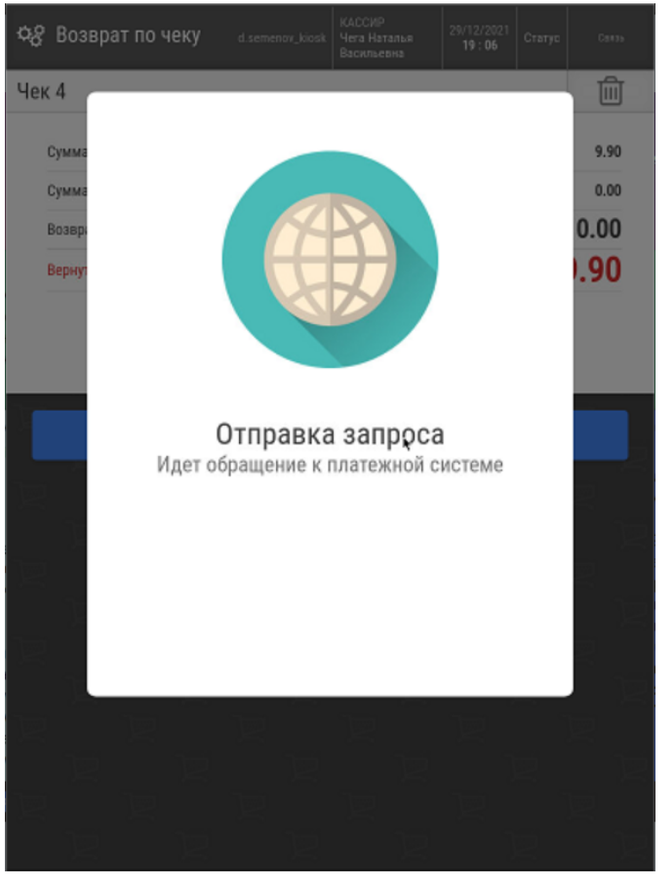
Когда все товары, которые нужно вернуть, попадут в чек возврата, следует воспользоваться кнопкой **Произвести возврат**:



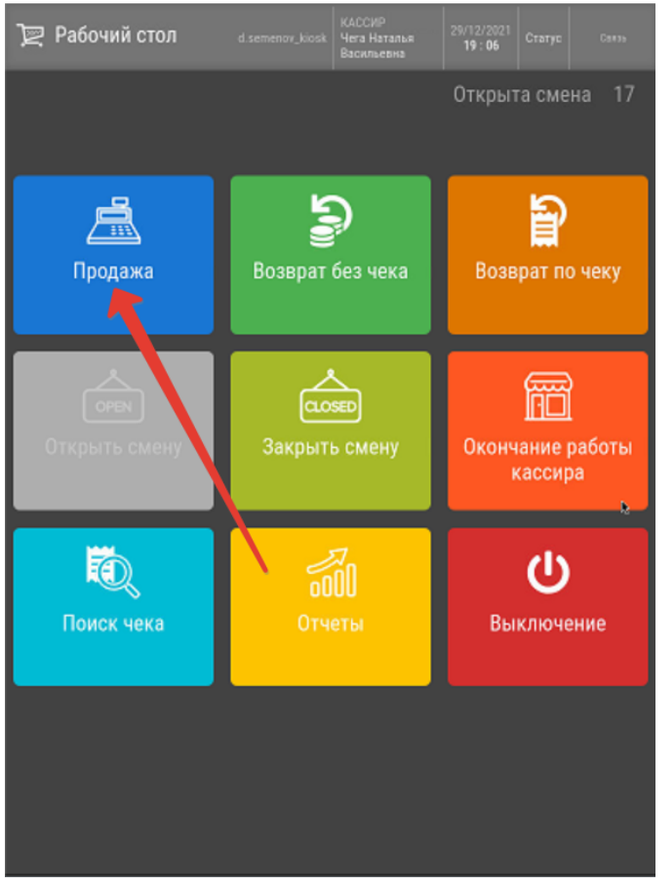
Система автоматически предложит QR-оплату как один из способов возврата денежных средств, или как единственный способ – в случае, если чек продажи полностью был оплачен через QR-код:



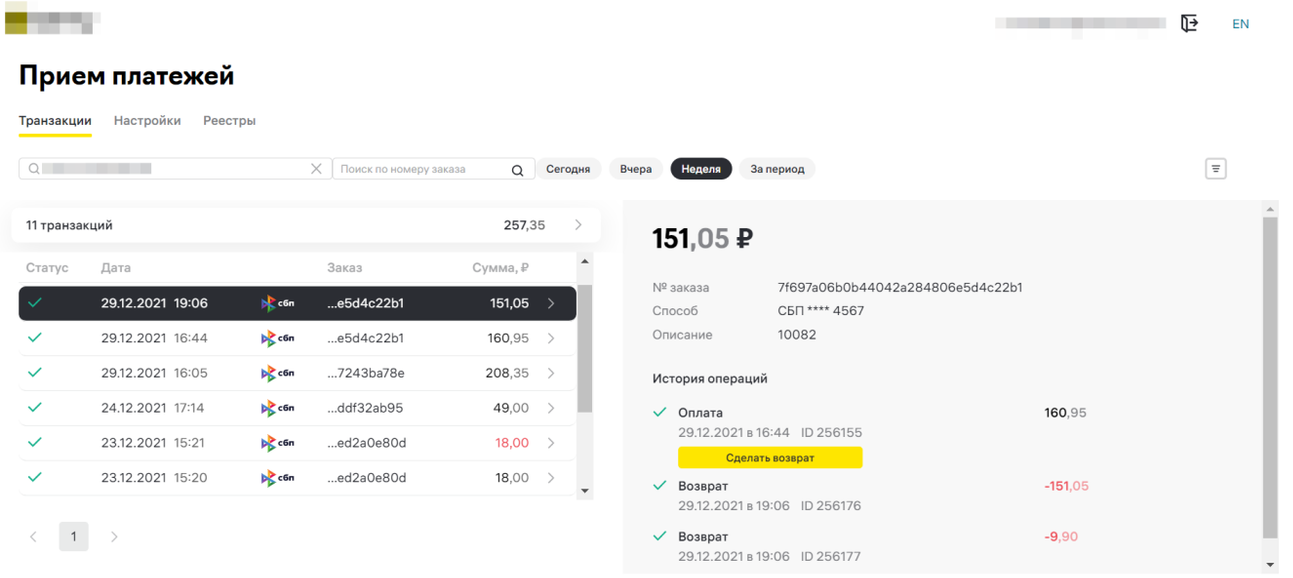
После нажатия кнопки возврата платежа, УКМ 5 осуществит запрос к Универсальному интегратору, передав ему сведения об измененном статусе транзакции:



Далее, чек будет штатным образом завершен. Вернуться в режим продажи на киоске можно через выбор соответствующей опции на рабочем столе:



Универсальный интегратор отправит в банковскую систему запрос на возврат, а банковский сервис проводит соответствующую транзакцию, сведения о которой отображаются в личном кабинете банка:

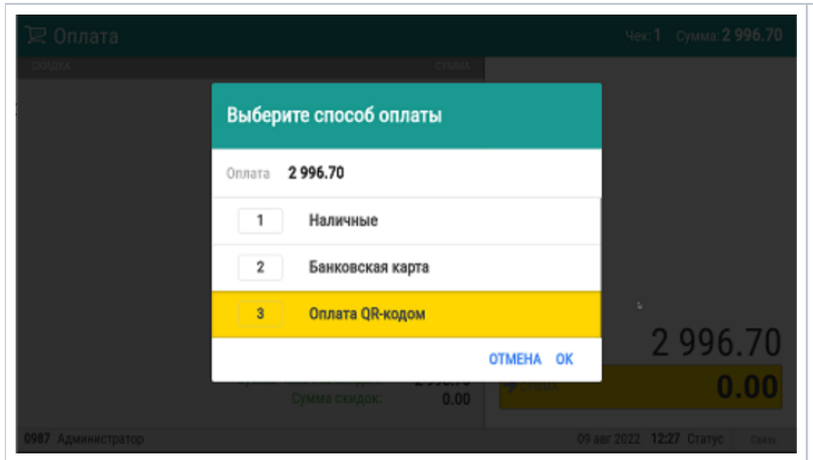


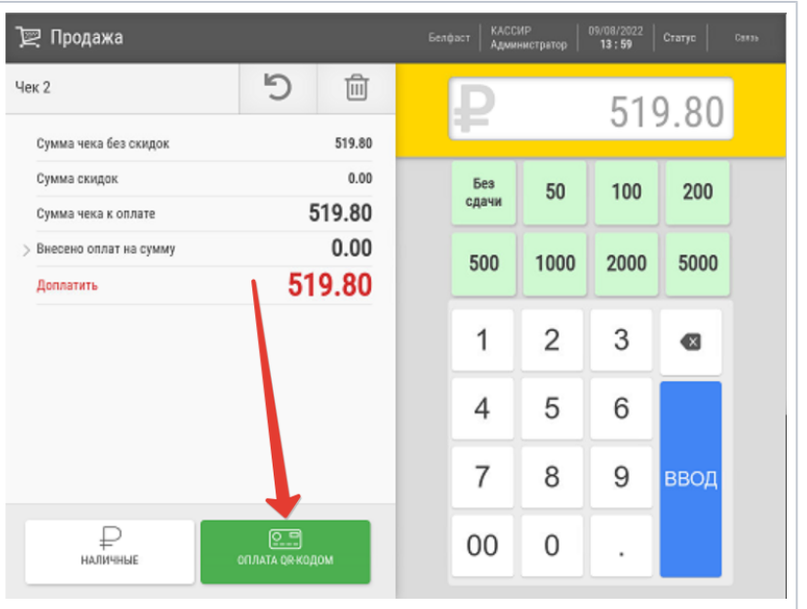
После этого, банковская система передает через Универсальный интегратор на кассу сведения о том, что статус запроса на возврат изменился на **Возвращено**.

QR-оплата на кассе

Функционал QR-оплаты через СБП также доступен для использования на обыкновенных кассах УКМ 5 и в процессе выглядит следующим образом:

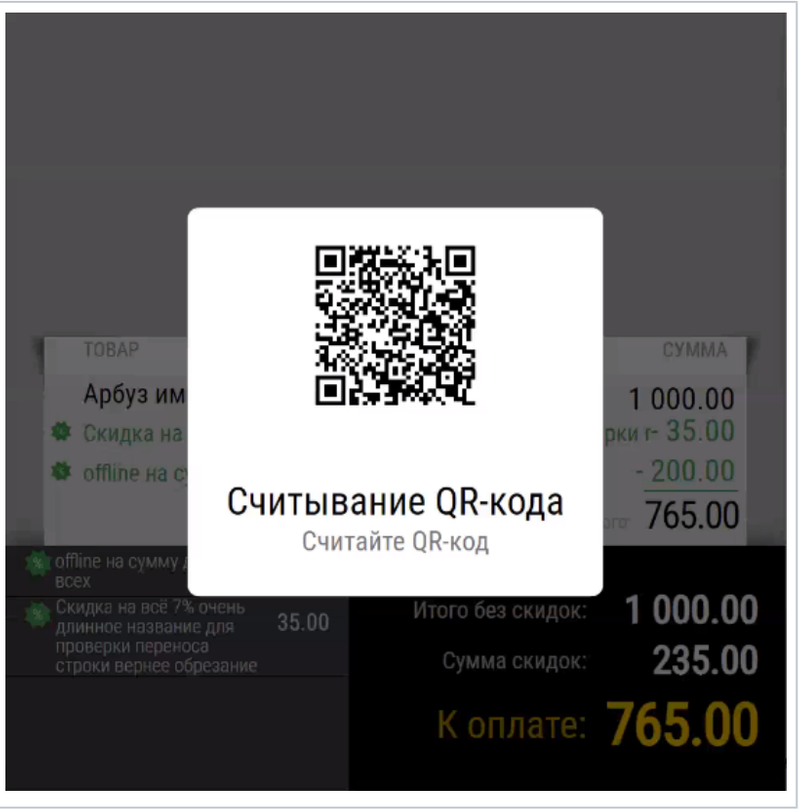
Клавиатурная касса	Touch-касса
1. На подытоге, кассир выбирает способ оплаты чека через QR-код:	





2. В зависимости от **настроек**, кассовая программа выводит QR-код на экран дисплея покупателя:

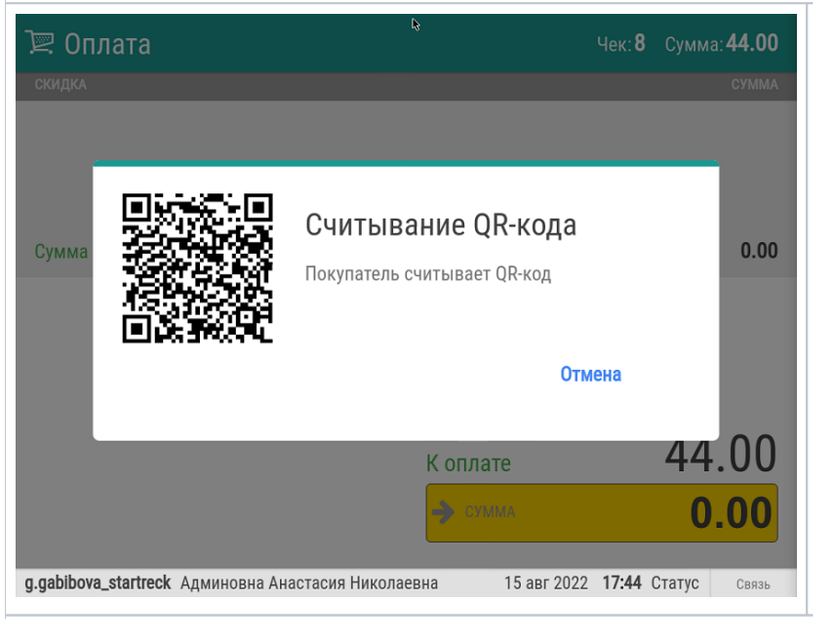
Считывание QR-кода
Считайте QR-код
ТОВАР
ЦЕНА*К-ВО
Итого без скидок: 21.95
Сумма скидок: 0.00
К оплате: 21.95
Апельсины в сетке 70+ 48.50*0.123
Груша Санта Мария 129.90*0.123

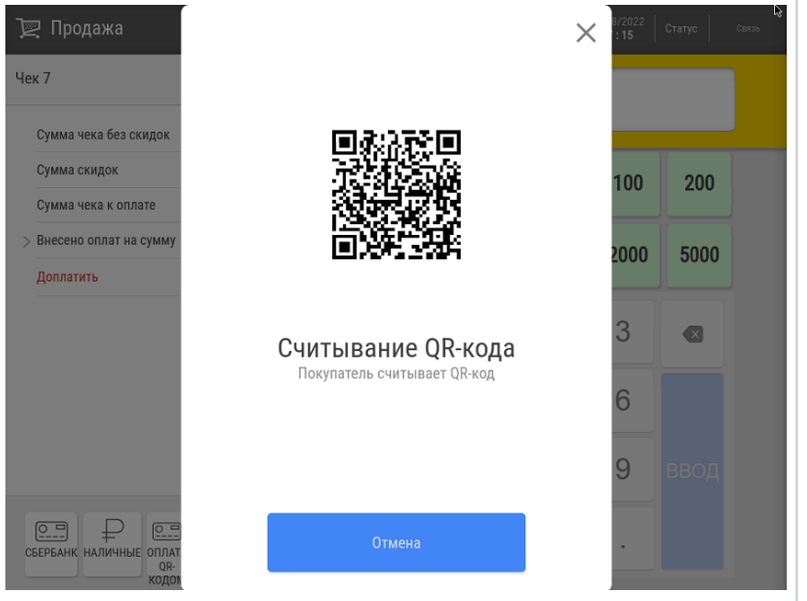

Считывание QR-кода
Считайте QR-код
ТОВАР
СУММА
Арбуз им
1 000.00
Скидка на
- 200.00
765.00
offline на сумму
всех
Скидка на всё 7% очень длинное название для проверки переноса строки вернее обрезание
35.00
Итого без скидок: 1 000.00
Сумма скидок: 235.00
К оплате: 765.00

либо на чековую ленту:

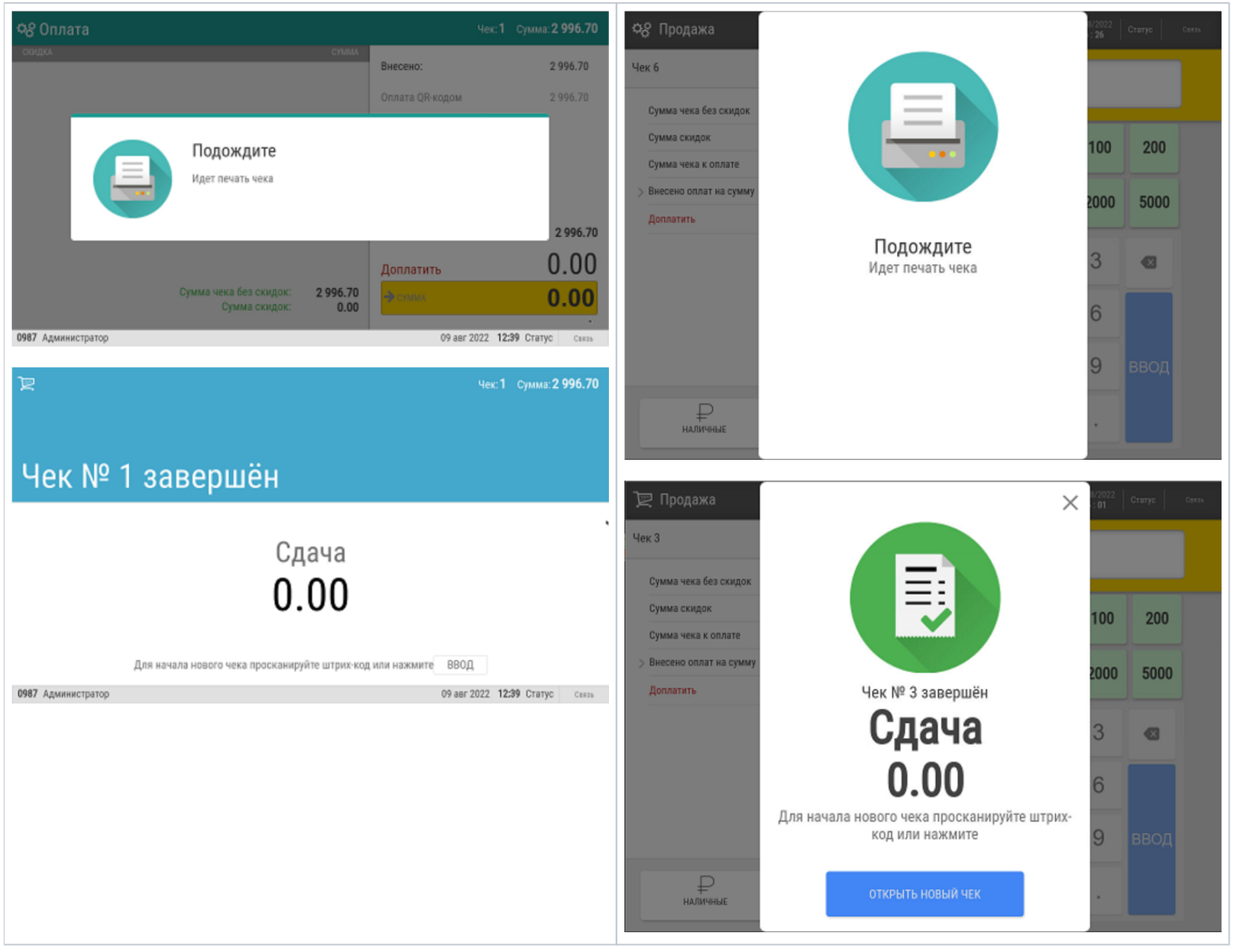
либо одновременно на чековую ленту и на дисплей покупателя.

3. В ожидании пока покупатель считает QR-код, касса демонстрирует следующее сообщение:





4. Как только покупатель считает QR-код на своем устройстве и произведет оплату, чек завершится штатным образом:



Оплата по кассовой платежной ссылке

Некоторыми из наших клиентов справедливо подмечено, что оплата с помощью СБП по динамическим QR-кодам иногда может затрудняться проблемами с демонстрацией этого QR-кода покупателю, так как не на каждой кассе есть возможность вывести QR-код на экран, а в печатном виде он может иметь дефекты.

Проблему корректного отображения QR-кодов можно решить с помощью кассовой платёжной ссылки СБП. Такой QR-код присваивается непосредственно кассе, и для совершения оплаты касса активизирует его с нужной суммой. После проведения оплаты данный QR-код блокируется до следующей оплаты.

Так как сам QR-код не изменяется, то его изображение можно распечатать и разместить на кассе в виде наклейки или NFC-метки. Вдобавок к этому, по просьбе к команде техподдержки продукта, можно также настроить вывод такого QR-кода на экран покупателя, чековую ленту или экран киоска, при условии их наличия в магазине.

Некоторые банки имеют общий процессинговый центр для обработки платежей по динамическим QR-кодам и по кассовым платёжным ссылкам СБП. Получить кассовые платёжные ссылки для каждой кассы торговой сети может только юридическое лицо в клиентском приложении банка.

На практике, сценарий оплаты по кассовой ссылке СБП выглядит следующим образом:

1. Кассир формирует чек.
2. Кассир переходит в режим оплаты.
3. Кассир уточняет у покупателя способ оплаты.
4. Покупатель сообщает, что будет оплачивать покупку с использованием QR-кода.
5. Кассир выбирает вид оплаты по QR-коду и, при необходимости, изменяет сумму оплаты.
6. Касса отправляет запрос в Универсальный интегратор.
7. Универсальный интегратор отправляет запрос на создание заказа в процессинг банка.
8. Если процессинг банка вернул положительный ответ, Универсальный интегратор возвращает этот ответ на кассу.
9. Покупатель считывает QR-код с наклейки мобильным приложением банка.
10. Касса выводит кассиру диалоговое окно с просьбой подтвердить, что покупатель успешно сканировал QR-код и выполнил оплату.
11. Кассир подтверждает сканирование QR-кода и оплату.
12. Касса отправляет запрос в Универсальный интегратор.
13. Универсальный интегратор отправляет запрос на получение статуса заказа в процессинг банка.
14. Процессинг банка возвращает ответ в Универсальный интегратор.
15. Универсальный интегратор возвращает ответ на кассу.
16. Касса получает ответ о статусе проведения платежа: если получено подтверждение ответа, касса добавляет QR-оплату в чек.
17. Касса закрывает чек.

.

При получении отрицательного ответа от любой из систем или в случае невозможности выполнить QR-оплату на стороне покупателя, платеж отменяется и кассир предлагает клиенту выбрать другой способ оплаты чека.

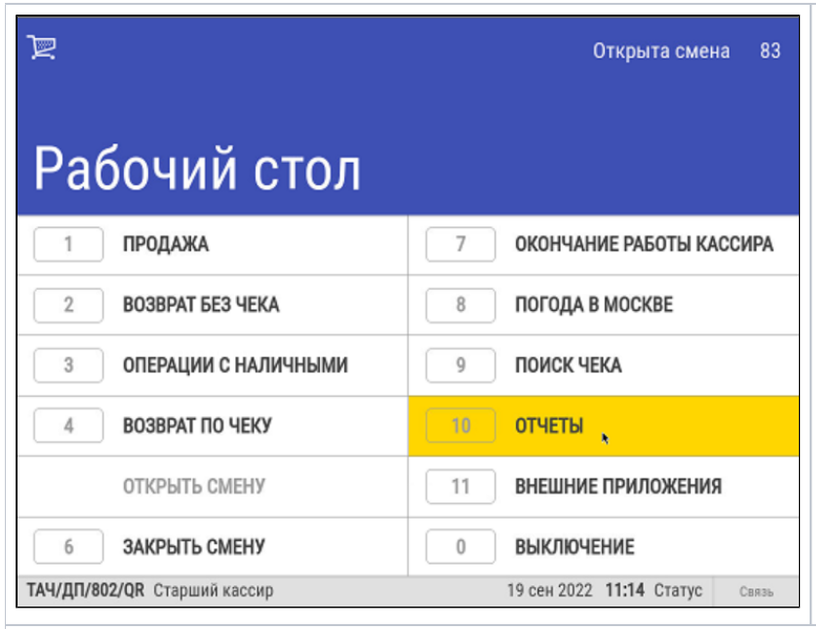
Проверка платёжной ссылки СБП (только для банков Райффайзен, Газпром, Русский Стандарт)

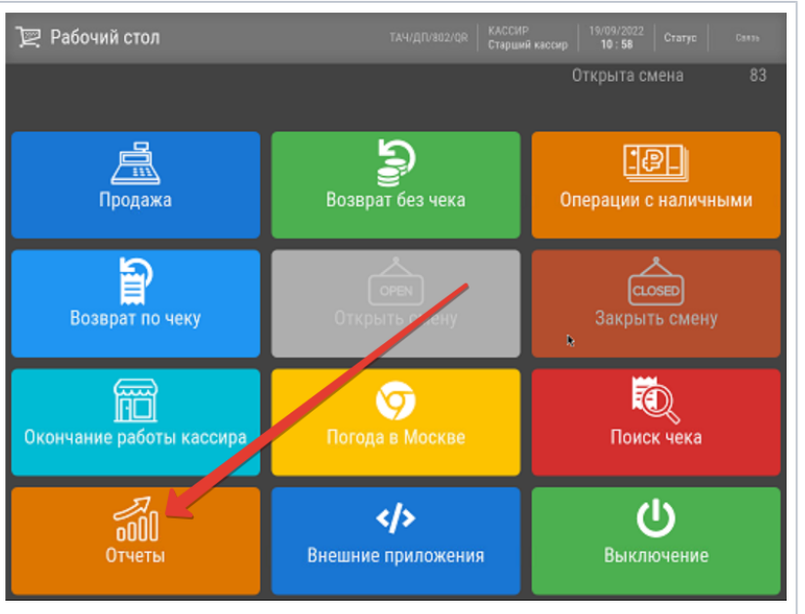
Для осуществления QR-оплат, некоторые банки используют многоразовую платёжную ссылку СБП.

Считав сгенерированный QR-код, можно проверить соответствие считанной ссылки и ссылки в настройках Универсального интегратора, через который осуществляется взаимодействие с УКМ 5.

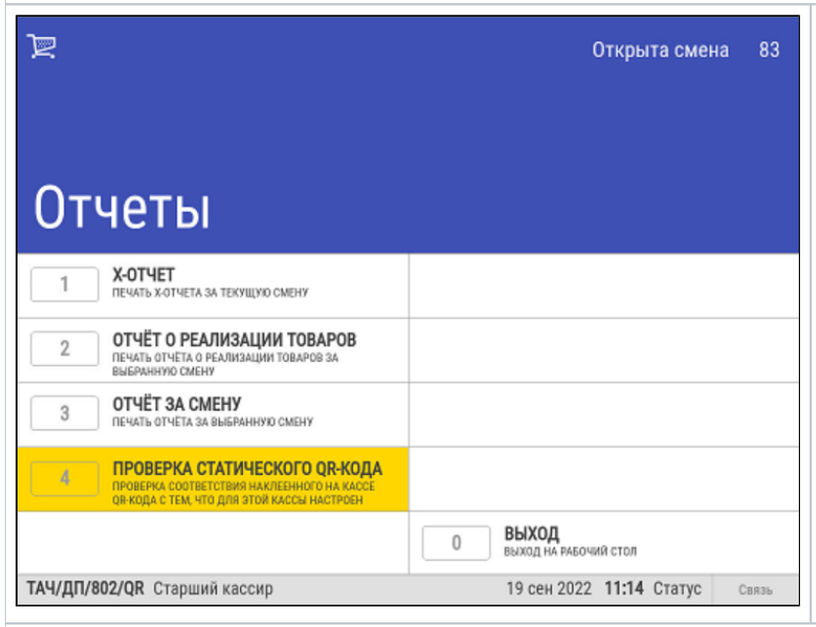
На кассе УКМ 5 проверка такой ссылки происходит следующим образом:

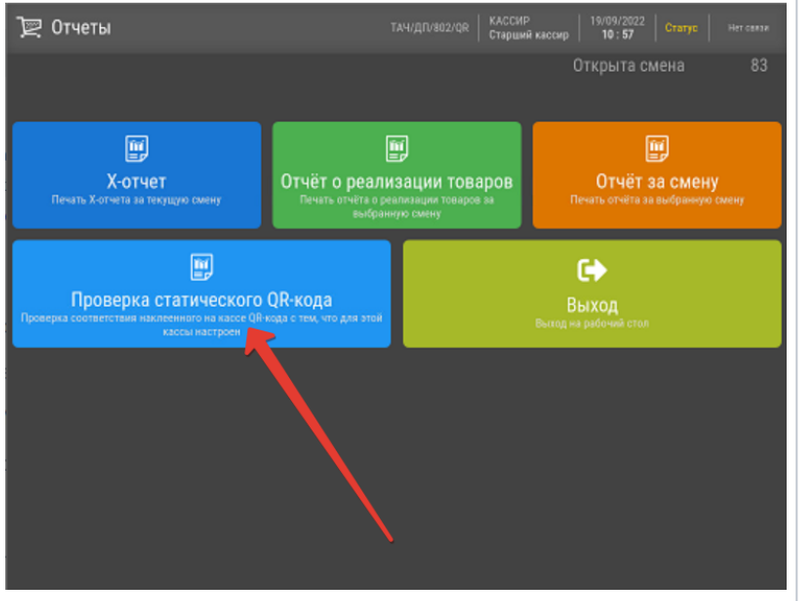
Клавиатурная касса	Touch-касса
1. Проверка платежной ссылки осуществляется через меню отчетов кассы:	



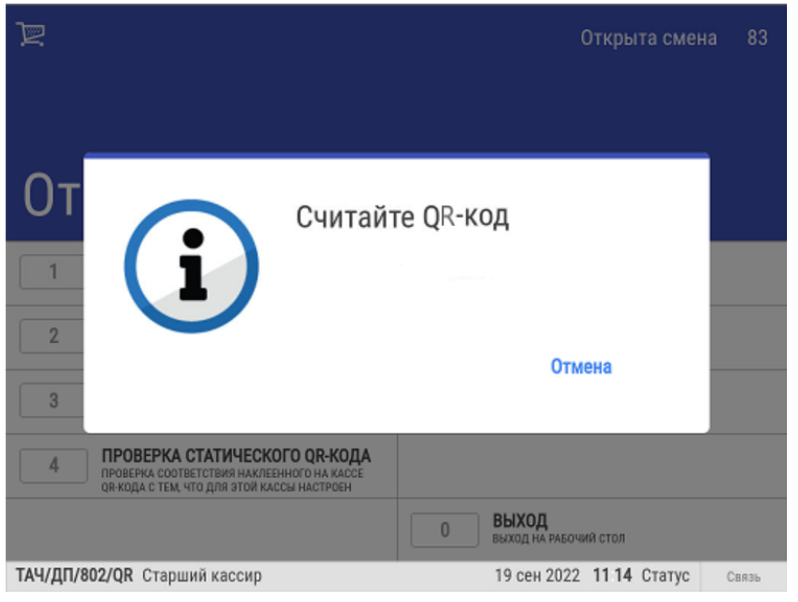


2. В меню отчетов необходимо выбрать опцию **Проверка статического QR-кода**:

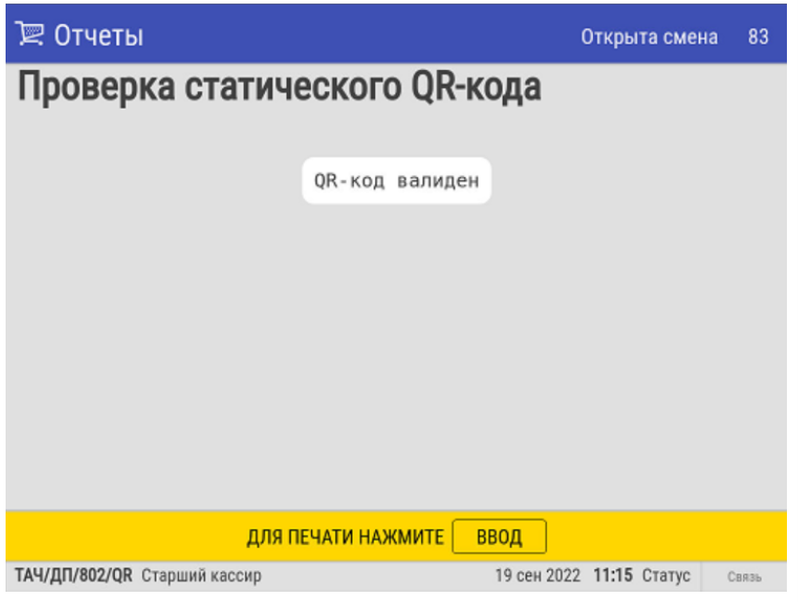




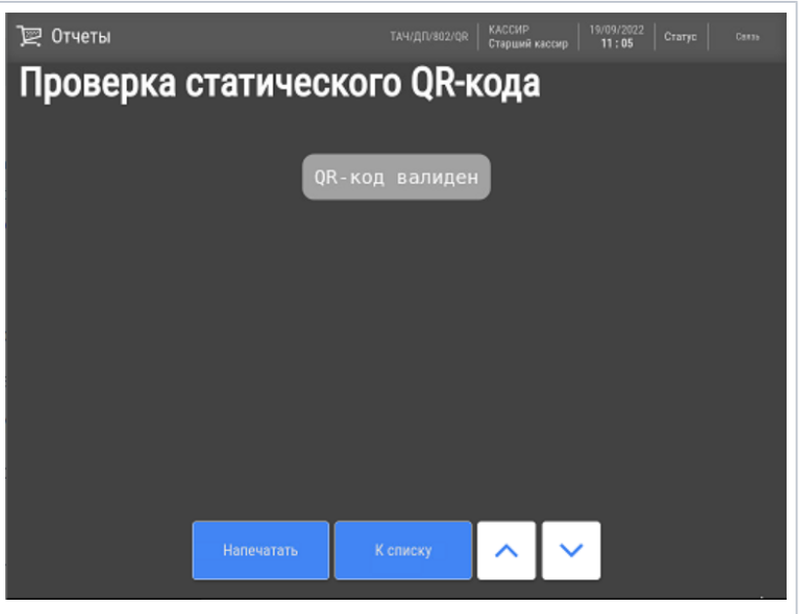
3. Для проверки QR-кода, его необходимо считать сканером:

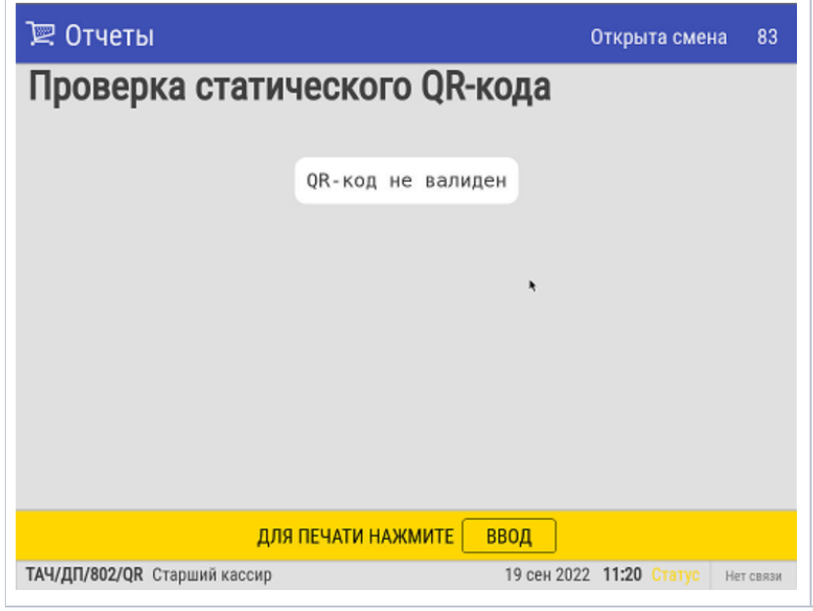


4. Как только QR-код будет считан сканером, появится сообщение о результатах проверки:

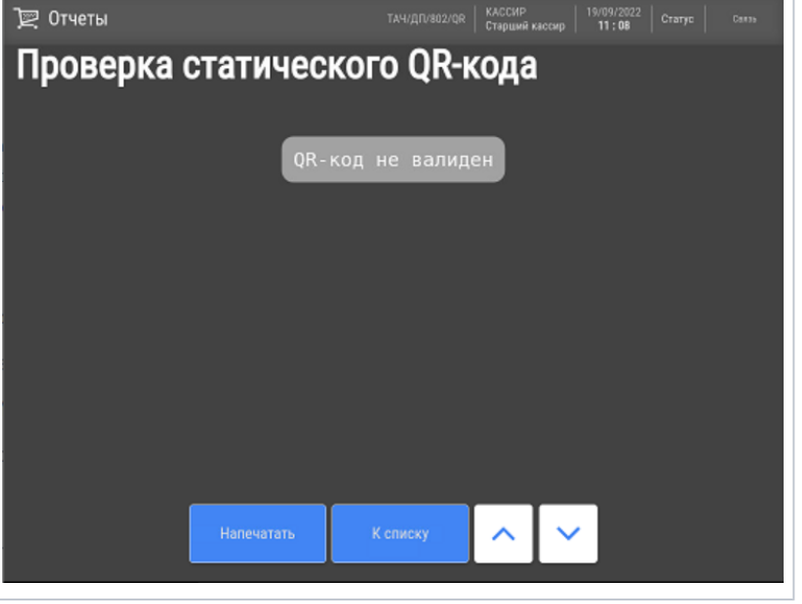

Отчеты
Открыта смена 83
Проверка статического QR-кода
QR-код валиден
ДЛЯ ПЕЧАТИ НАЖМИТЕ ВВОД
ТАЧ/ДП/802/QR Старший кассир
19 сен 2022 11:15 Статус
Связь

либо:

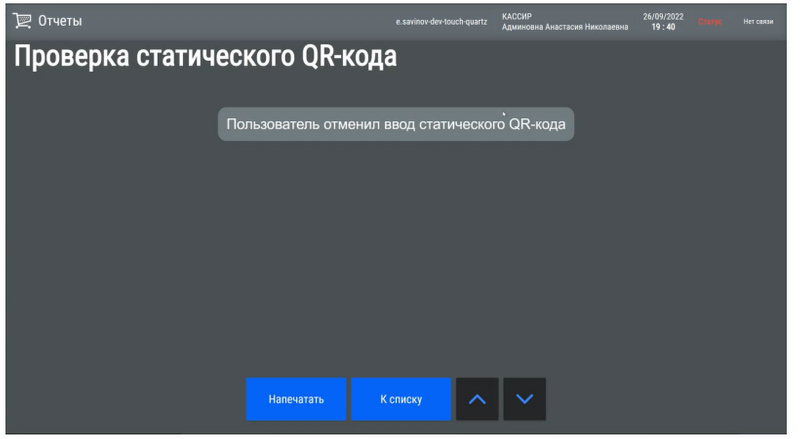

Отчеты
ТАЧ/ДП/802/QR
КАССИР
Старший кассир
19/09/2022
11:05
Статус
Связь
Проверка статического QR-кода
QR-код валиден
Напечатать
К списку


Отчеты
Открыта смена 83
Проверка статического QR-кода
QR-код не валиден
ДЛЯ ПЕЧАТИ НАЖМИТЕ ВВОД
ТАЧ/ДП/802/QR Старший кассир
19 сен 2022 11:20 Статус
Нет связи

либо:


Отчеты
ТАЧ/ДП/802/QR
КАССИР
Старший кассир
19/09/2022
11:08
Статус
Связь
Проверка статического QR-кода
QR-код не валиден
Напечатать
К списку

5. Если проверку прервать нажатием кнопки **Отмена**, то касса отобразит соответствующее оповещение:



Привязка платежной ссылки к юр.лицу/магазину/кассе (только для банков Райффайзен и Газпром)

Как правило, каждая платежная ссылка, содержащаяся в QR-коде, привязываются к определенному юр. лицу, магазину и кассе путем механического ввода данных об этой ссылке оператором на кассе. Райффайзенбанк решает проблемы промышленного тиражирования кассовых платёжных ссылок в крупных торговых сетях проще: подготовкой наклеек с QR-кодом, содержащих "пустую" кассовую ссылку, ещё не соотнесенную с конкретным клиентом (юр.лицом/магазином/кассой). Сначала такие наклейки размещаются на кассах в торговом зале, а затем с помощью отчета **Проверка статического QR-кода** через Универсальный интегратор осуществляется запрос, который привязывает платежную ссылку, содержащуюся в каждом конкретном QR-коде, к кассе, на которой она размещена, а также к конкретному юр.лицу и магазину.

При этом, может сложиться ситуация, когда в рамках одного магазина одновременно имеются как уже привязанные платежные ссылки, так и "пустые". В таком случае, отчет **Проверка статического QR-кода** будет работать следующим образом:

1. Если платежная ссылка уже привязана к кассе, то произойдет описанная выше **штатная процедура проверки платежной ссылки СБП**.

2. Если платежная ссылка еще не закреплена за определенной кассой, Универсальный интегратор выполнит запрос на привязку ссылки и сохранит результат данного запроса в таблице конфигурации. На кассу вернется сообщение о том, что кассовая ссылка успешно привязана.

Настройки

Для организации оплаты по QR-коду, необходимо выполнить несколько групп настроек.

Предварительные условия

Корректная работа функционала требует специфических настроек (данных для внесения в базу данных Универсального интегратора) на стороне банковской системы, в рамках интеграции с которой используется функция QR-оплаты. За этими настройками (ключами и сертификатами) необходимо обратиться к представителям соответствующего банка. За примером заполнения базы данных тестовыми данными нужно обратиться к команде техподдержки продукта.

Если данное условие выполнено, то необходимо перейти к установке и настройке специального сервера – Универсальный интегратор, через который обрабатываются все QR-платежи в УКМ 5. Затем выполняются настройки на кассовом сервере УКМ 5.

Установка и настройка Универсального интегратора

Технические требования

- двухъядерный процессор 2 ГГц;
- системная память 4 GiB RAM;
- 25 Гб свободного пространства на жестком диске.

В самом магазине сервер рекомендуется располагать как можно ближе к кассам, во избежание проблем со связью.

Дистрибутив

Актуальный образ выложен на FTP с последней версией УКМ 4.

Для стабильной работы потребуется последняя актуальная версия интегратора.

Актуальная версия

```
ukm_integrator 111 master, 77dcbba
```

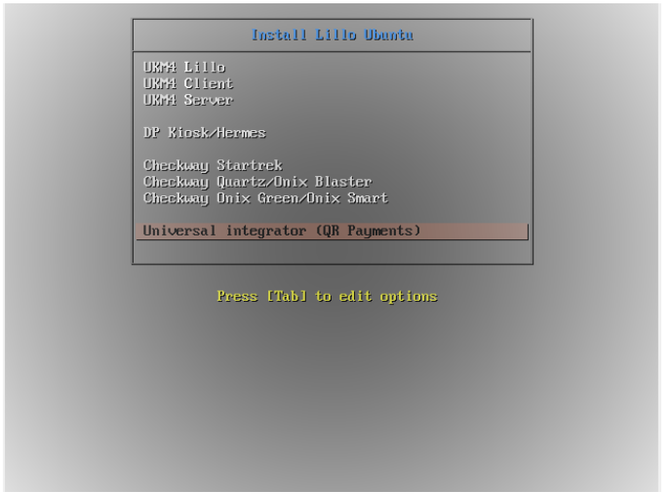
Как проверить версию

```
/usr/local/qrpay/qrpayd --version
```

Инсталляция и обновление

- Инсталлятор

При установке дистрибутива необходимо выбрать из списка доступных программ **Universal integrator**:



Если виртуальная машина после разворачивания получит сетевое имя, то данное имя надо прописать как **127.0.0.1** в **/etc/hosts**.

Примечание. Сетевое имя вручную менять нельзя! При этом сбрасываются настройки у RabbitMQ и ничего не работает! При установке Универсального интегратора конфигурационные файлы вспомогательного ПО Универсального интегратора привязываются к hostname, который будет присвоен при инсталляции, и последующая его смена не изменит этих настроек, что приведёт к неработоспособности Универсального интегратора.

В качестве базы данных используется MariaDB.

- Обновление

Файл **qrpay-update.sh** необходимо поместить на сервер Универсального интегратора и дать ему права на исполнение:

```
chmod +x ./qrpay-update.sh
```

Затем нужно выполнить установку:

```
sudo systemctl stop qrpayd.service
sudo ./qrpay-update.sh
sudo systemctl start qrpayd.service
```

Логины/пароли

- Пользователь системы: **qrpay/xxxxxx**.
- Пользователь MariaDB: **qrpay@localhost/xxxxxx**.
- Пользователи RabbitMQ:
  - **admin/admin** для администрирования;
  - **ukm/xxxxxx** для доступа с кассы.

Веб от RabbitMQ

<ip>:**15672**

Rabbit логин/пароль: **admin/admin**

Как снимать логи

Нужно подставить дату, за которую требуется получить лог. Полученный файл и есть лог, его и нужно прислать:

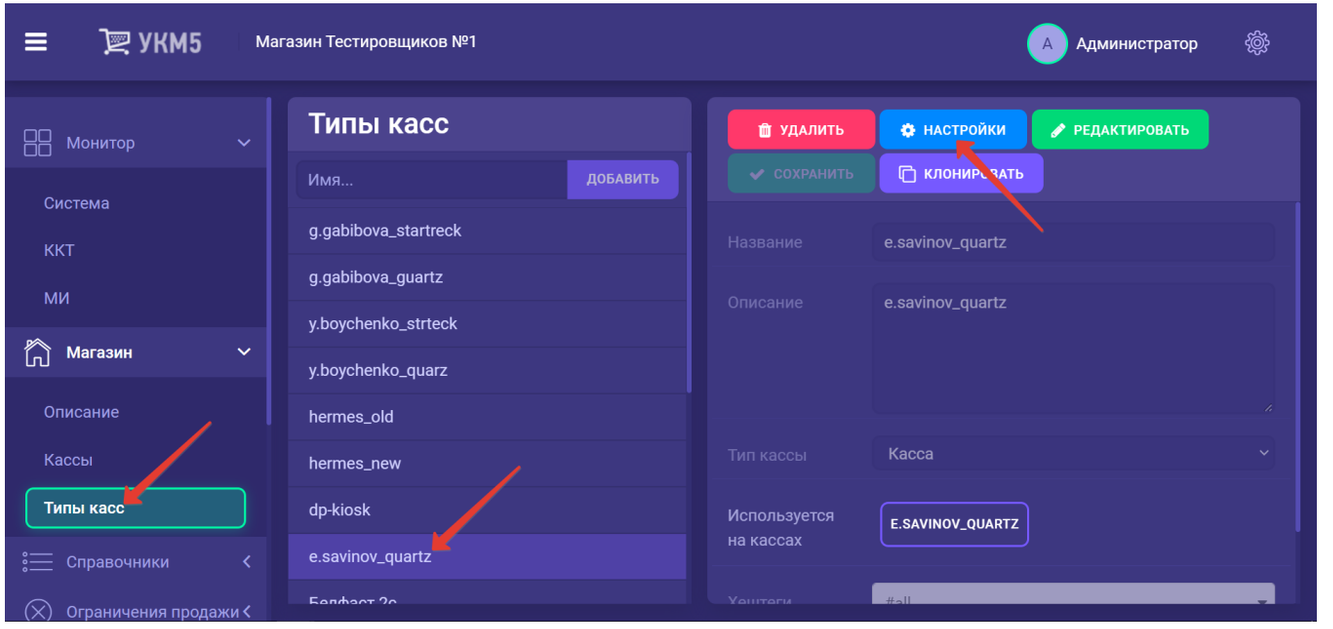
```
journalctl --since "2022-12-24 00:00:00" --until "2022-12-24 23:59:59" -a -u qrpayd.service > /home/ukmclient/qrpayd.log
```

Индивидуальные настройки Универсального интегратора для банков

- УКМ 5. Сбербанк. Динамический QR
- УКМ 5. Сбербанк. SberPay
- УКМ 5. Райффайзенбанк. Динамический QR
- УКМ 5. Райффайзенбанк. Кассовая платежная ссылка
- УКМ 5. Газпромбанк. Динамический QR
- УКМ 5. Газпромбанк. Кассовая платежная ссылка
- УКМ 5. Банк Русский Стандарт. Кассовая платежная ссылка.

Настройки на кассовом сервере УКМ 5

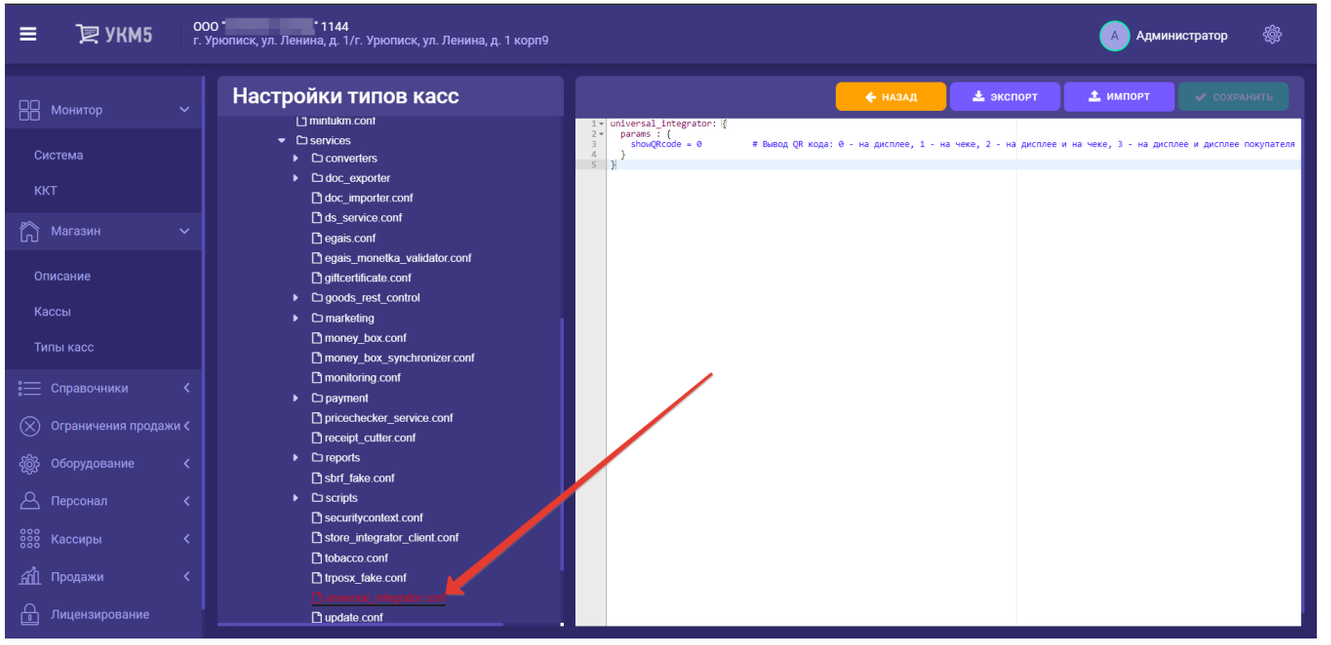
1. Перейти на **кассовом сервере** по адресу: **Магазин – Типы касс**, выбрать тип кассы и нажать кнопку **Настройки**:



В разделе **subsystems** конфигурационного файла **mintukm.conf (\mintukm.conf)** нужно добавить следующую строку и сохранить изменения:

```
{ include file("conf/services/universal_integrator.conf") }
```

2. Необходимо убедиться в наличии файла **universal_integrator.conf** в разделе **\services** иерархического древа:



Примечание. В зависимости от намерения использовать функционал на киосках/кассах самообслуживания или обычных кассах, следует установить подходящее значение для параметра **showQRcode** в данном конфигурационном файле:

0 – QR-код будет выведен на экран (рекомендовано для киоска/кассы самообслуживания);

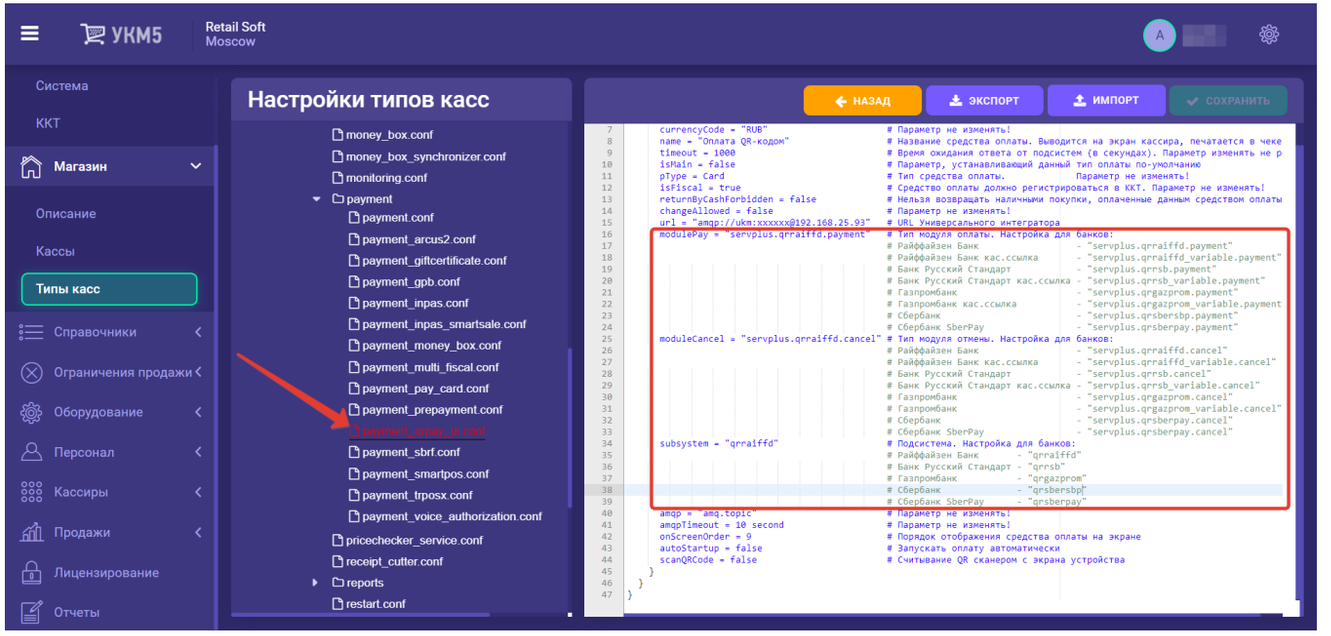
1 – QR-код будет выведен на чековую ленту;

2 – QR-код одновременно отобразится на экране (рекомендовано для киоска/кассы самообслуживания) и распечатается на чековой ленте;

3 – QR-код будет отображен на дисплее покупателя (рекомендовано для обычных касс в комплекте с дисплеем покупателя).

3. Нужно также проверить, присутствует ли файл **payment_qrpay_ui.conf** в разделе **services\payment**.

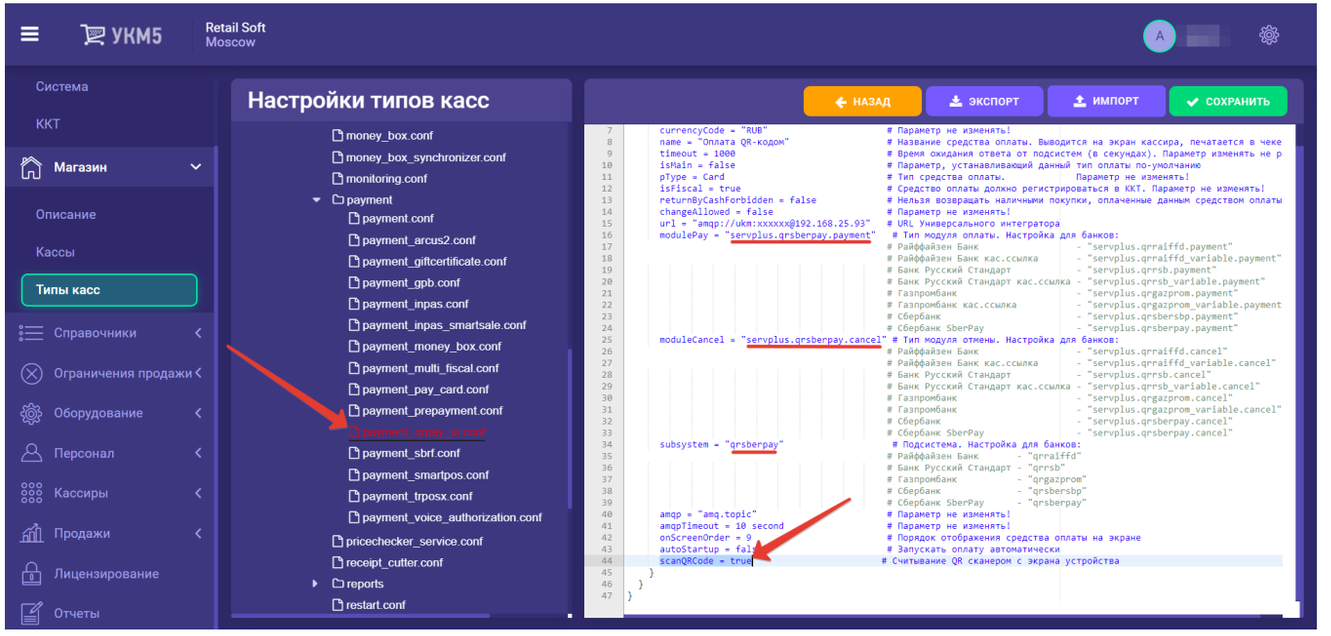
В данном файле следует прописать в качестве значения параметра **modulePay** то значение, которое указано для конкретного банка, QR-оплату которого вы настраиваете. То же самое касается параметров **moduleCancel** и **subsystem**. Например, на скриншоте ниже выполнены настройки для **Райффайзенбанка (оплата по динамическому QR)**:



Примечание. При желании настроить QR-оплату с помощью кассовой платежной ссылки нужно выбирать значения всех параметров с припиской **_variable**.

Выполненные настройки необходимо сохранить.

Примечание. В случае настройки функционала **QR Сбербанк SberPay (customer)**, помимо выбора значений параметров **modulePay**, **moduleCancel** и **subsystem**, также необходимо установить параметр **scanQRCode = true**, после чего сохранить файл:



4. Следует добавить в конфигурационный файл **payment.conf (services\payment\payment.conf)** приведенную ниже строку, а затем сохранить изменения:

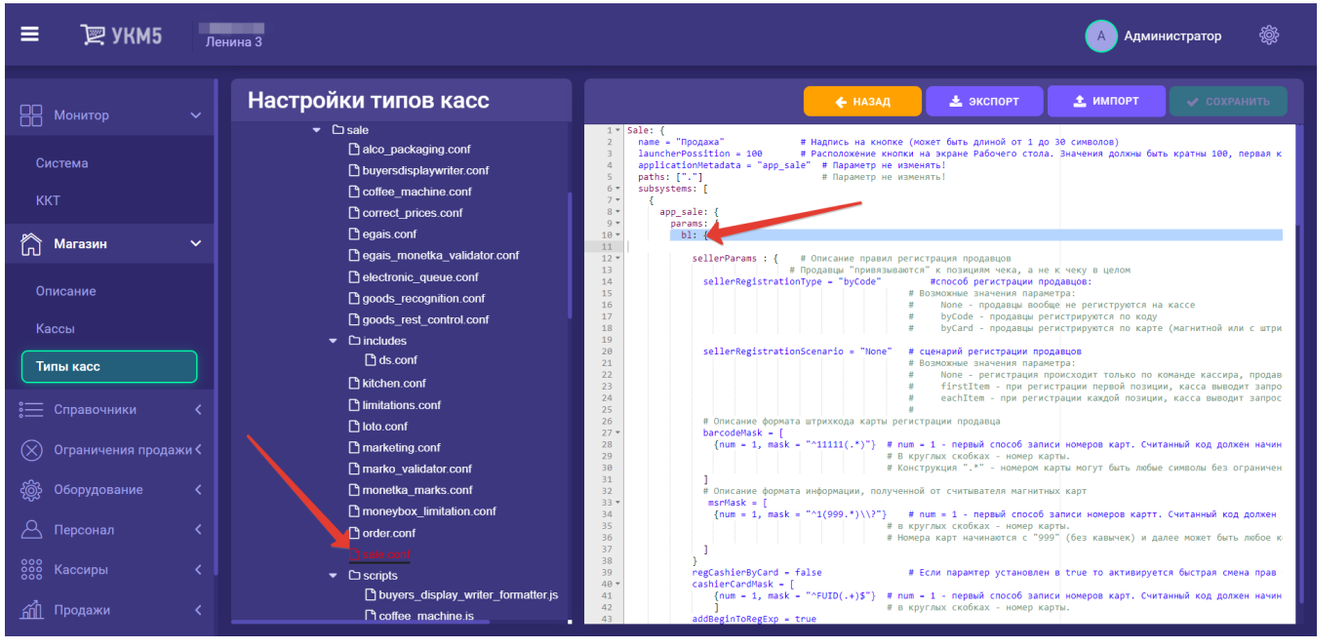
```
{ include file("conf/services/payment/payment_qrpay_ui.conf") }
```

При оплате по QR-коду можно передавать в Универсальный интегратор значение поля **Код ЦФО**.

Дополнительные настройки для киосков и касс самообслуживания

В дополнение к перечисленным выше настройкам, обязательным для любых касс, для **касс самообслуживания УКМ 5** выполняется специфичная настройка, отвечающая за отображение на экране анимации при оплате по QR-коду.

Настройка выполняется в конфигурационном файле **sale.conf (applications\sale\sale.conf)**:



В раздел **bl** данного файла нужно добавить следующий фрагмент, после чего сохранить файл:

```
kiosk2: {
  negativeSoundEffects = false # 1
  voiceSoundEffects = true    # 2
  positiveEffect = true
  positiveAnimationTimer=[500, 1000, 500]
  extendedRecognition = true #  ,     2
  isAnimatedIcons = true
  emptyReceiptSlideShow = [scanBarCode, vision, QRPay]
  useVideoSelfie = true
  addItemMultiplier =  1.5
}
```

Проверка многоразовой платёжной ссылки СБП

Функционал **проверки платежной ссылки СБП** (для банков Райффайзен, Газпром и Русский Стандарт) требует следующих настроек:

1. В конфигурационном файле **reports.conf (services\reports\reports.conf)** необходимо разместить следующую строку:

```
#   ,{ include file("conf/services/reports/qr_checker.conf")}       #   QR-
```

2. В разделе **services\reports** нужно разместить конфигурационный файл **qr_checker.conf**. Он имеет несколько разный вид, в зависимости от конкретного банка: параметры **modulePay**, **moduleCancel** и **subsystem** в данном файле следует выставить идентичными значениям этих же параметров **в настройках QR-оплаты**:

Газпромбанк

```
# QR-.  "  QR-"
#   ,   QR-
#
{
  "reports.qr_checker": {
    params : {
      num           = 4                #      "".
                                        #             "num".
      name          = "  QR-"   #     ""
      description   = "     QR-  ,     " #       .
      url           = "amqp://ukm:xxxxxx@192.168.25.93"
      modulePay     = "servplus.qrgazprom_variable.payment"
      moduleCancel  = "servplus.qrgazprom_variable.cancel"
      subsystem     = "qrgazprom_variable"
      amqp          = "amq.topic"
      amqpTimeout   = 10 second
    }
  }
}
```

Банк Русский Стандарт

```
# QR-.  "  QR-"
#   ,   QR-
#
{
  "reports.qr_checker": {
    params : {
      num           = 4                #      "".
                                        #             "num".
      name          = "  QR-"   #     ""
      description   = "     QR-  ,     " #       .
      url           = "amqp://ukm:xxxxxx@192.168.25.93"
      modulePay     = "servplus.qrrsb_variable.payment"
      moduleCancel  = "servplus.qrrsb_variable.cancel"
      subsystem     = "qrrsb_variable"
      amqp          = "amq.topic"
      amqpTimeout   = 10 second
    }
  }
}
```

Райффайзенбанк

```
# QR-.  "  QR-"
#   ,   QR-
#
{
  "reports.qr_checker": {
    params : {
      num           = 4                                                                  #      "".
                                                                                          #             "num".
      name          = "  QR-"        #     ""
      description   = "     QR-  ,     " #       .
          url           = "amqp://ukm:xxxxxx@192.168.25.113"
      modulePay     = "servplus.qrraiffd_variable.payment"
      moduleCancel  = "servplus.qrraiffd_variable.cancel"
      subsystem     = "qrraiffd_variable"
          amqp          = "amq.topic"
          amqpTimeout   = 50 second
        }
  }
}
```

Все выполненные настройки необходимо сохранить.