# Руководство пользователя мобильного приложения «i-cash - виртуальная касса»
# версии 4.08e

**Подробное описание технических и функциональных характеристик мобильного приложения «i-cash - виртуальная касса» версии 4.08e**

## Руководство администратора (по установке и настройке)

### Инструкция по установки FiscalDriveAPI

## 1. Введение

В данной инструкции описаны действия по интеграции фискального модуля НИЦ НТ для онлайн касс работающих с ОС Windows. Разработчик ПО мобильные приложения «i-cash - виртуальная касса» версии 4.08e является ООО «BESTPOS».

## 2. Принцип работы ПО FiscalDriveAPI

После установки FiscalDriveAPI в ОС Windows регистрируется как сервис «FiscalDriveAPI».

FiscalDriveAPI слушает TCP порт (по умолчанию 3448) на котором запускается JSON-RPC v2 сервис. Получает JSON-RPC v2 команды и транслирует их в команды ФМ. Ответы ФМ транслирует обратно в ответы JSON-RPC v2. Чеки шифруются и подписываются ЭЦП фискального модуля и временно сохраняются в директории FiscalDriveAPI (определяемым параметром -storage). По определенному таймауту FiscalDriveAPI соединяется с серверами ОФД и отправляет файлы чеков и получает файлы подтверждения и сохраняет их в директорию. После определенного таймаута а также если ФМ не занят, то передает файлы подтверждения ФМ. ФМ принимает файлы подтверждения и стирает чек из памяти. В файле конфигурации FiscalDriveAPI (config.ini) прописываются IP-адреса или доменные имена серверов ОФД. Если FiscalDriveAPI не смог соединится и одним сервером, он случайно выбирает другой сервер и пытается заново отправить файлы

## 3. Требования к системе

Стандартные требования.

ПО FiscalDriveAPI может работать в ОС Windows (i386, x64), Linux (i386, x64, arm). Для работы в ОС Linux, тебуется установленая служба PCSC.

# 4. Способы установки и настройки

### 4.1. Локальная установка

ПО FiscalDriveAPI и ФМ устанавливаются непосредственно на компьютер где установлено ПО Кассы. Требуется интернет соедидение для этого компьютера. При это возможен запуск ПО FiscalDriveAPI без установления TLS соединения (с параметром -no-tls) но с обязательной настройкой IP 127.0.0.1. ПО Кассы соединяется с ПО FiscalDriveAPI по протоколу http. По умолчанию ПО FiscalDriveAPI запускается с параметром TLS, что требует перед запуском сервиса FiscalDriveAPI создать корневой сертификат и ключ (root.crt, root.key), сертификат и ключ сервера (server.crt, server.key) и PFX ключ клиента для ПО Кассы. В этом случае ПО Кассы соединяется с ПО FiscalDriveAPI по протоколу https.

### 4.2. Установка на едином локальном сервере.

По причинам ИБ, на компьютерах работающих как Касса, может быть заблокировано Интернет соединение. В этом случае должен быть отдельный компьютер (сервер) к которому есть доступ по локальной сети Кассам и который имеет доступ в Интернет. На этот компьютер устанавливаются ФМ (возможно потребуется подключение через USB-умножитель) и ПО FiscalDriveAPI. На каждый ФМ запускается сервис FiscalDriveAPI с отдельным файлом конфигурации (config.ini). По соображения ИБ рекомендуется запуск с режимом TLS. Также создается единый корневой сертификат и ключ (root.crt, root.key), единый сертификат и ключ сервера (server.crt, server.key) для всех запущенных сервисов FiscalDriveAPI. PFX ключи создаются на каждый ФМ для Кассы (для того чтобы Касса используя PFX ключ могла соединяться с конкретным ФМ).

# 5. Установка требуемых компонентов

### 5.1. Подключение к компьютеру фискального модуля

В первую очередь необходимо установить на компьютер USB-токен, который является фискальным модулем. Установка драйвера USB-токена осуществляется автоматически.

**5.2. Установка сервиса фискального модуля FiscalDriveAPI**

Для установки сервиса FiscalDriveAPI необходимо нажать установку от имени администратора на файле установки (Setup-FiscalDriveAPI.exe) и следовать инструкциям установки.

После установки нужно в консольном режиме (cmd.exe) перейти на папку c:\Program Files\FiscalDriveApi и определить заводской номер фискального модуля.
Для определения заводского номера нужно ввести следуюўую команду в консольном режиме:

```
client-api.exe -op list
```

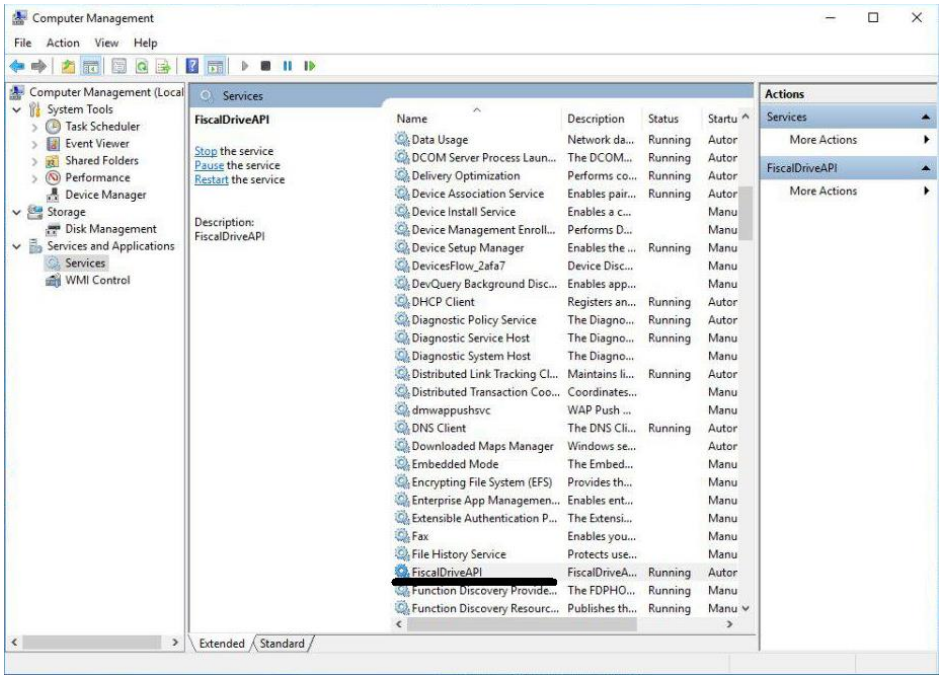
**Исходный код;**

В файле конфигурации (config.ini) нужно указать заводской номер в значение factory_id:

```
[smartcard]
factory_id=_____________________________

[server]
# интернет адреса серверов ОФД.
address.0=ofd1.yt.uz:3447
address.1=ofd2.yt.uz:3447

[api]
# интервал переотправки не отправленных файлов
run_job_interval=1
# ip адрес и TCP-порт на котором слушает JSON-RPC v2 сервис
ip=127.0.0.1
port=3448

[qrcode]
# Генерировать QR-код в ответ на получения чека
generate=no
url=https://ofd.soliq.uz/check?t={terminalID}&r={receiptSeq}&c={code}&s={sign
}
format=png
size=256
#save_path=/tmp/qrcode-{terminalID}-{receiptSeq}
```

### 5.3. Запуск сервиса FiscalDriveAPI

Для запуска сервиса необходимо через управления компьютером во вкладки “Службы и приложения” осуществить запуск (перезапуск) FiscalDriveAPI:




Для проверки правильной работы сервиса нужно на броузере Chrome указать адрес API для обращения:

https://127.0.0.1:3448/rpc/api; (в режиме TLS)

http://127.0.0.1:3448/rpc/api; (в режиме No-TLS)

На странице появится сообщения:

```
rpc: POST method required, received GET
```

## 6. Предварительная подготовка компонентов для программных обеспечений на JAVA и для установки симулятора онлайн кассы.

**Раздел актуален для ПО Касс написанных на языке программрования JAVA.*

Предварительная подготовка компонентов подразумевает создание условий работы фискального модуля для ПО на JAVA.

## 6.1. Создание truststore.jks

Установить Java

Для создания следует выполнить следующую последовательность команд:

```
keytool -importcert -trustcacerts -alias Root -file "c:\Program Files\FiscalDriveAPI\storage\tls\root.crt" -keystore d:\truststore.jks -storepass 12345678 -v
```

**После успешного выполнения команд появится:**

```
Owner: CN=MyLabPOS, O=www.yt.uz
Issuer: CN=MyLabPOS, O=www.yt.uz
Serial number: f3cc4afd0976f95de2932dc336de3c7b
Valid from: Sun Feb 24 17:53:03 UZT 2019 until: Sun Feb 24 17:53:03 UZT 2069
Certificate fingerprints:
         MD5:  04:77:E8:37:78:74:68:61:21:AC:6F:85:63:D7:41:06
         SHA1: C4:FF:B1:91:FA:B9:7B:D2:8E:41:3B:D1:BE:A9:9F:30:03:35:C8:51
         SHA256:
D4:61:E3:4B:54:02:A9:FF:64:F3:37:03:D5:93:B0:2E:4A:E0:00:38:43:6E:6F:B1:74:71
:A6:52:F1:14:09:45
Signature algorithm name: SHA256withRSA
Subject Public Key Algorithm: 2048-bit RSA key
Version: 3

Extensions:

#1: ObjectId: 2.5.29.19 Criticality=true
BasicConstraints:[
  CA:true
  PathLen:2147483647
]
#2: ObjectId: 2.5.29.37 Criticality=false
ExtendedKeyUsages [
  serverAuth
  clientAuth
]
#3: ObjectId: 2.5.29.15 Criticality=true
KeyUsage [
  DigitalSignature
  Key_CertSign
]
Trust this certificate? [no]:  yes
```

```
Certificate was added to keystore
[Storing d:\ofd\tester\truststore.jks]
```

** Названия Owner, Issuer и другие могут отличаться в зависимости от настроек.*

### 6.2. Запуск симулятора онлайн кассы

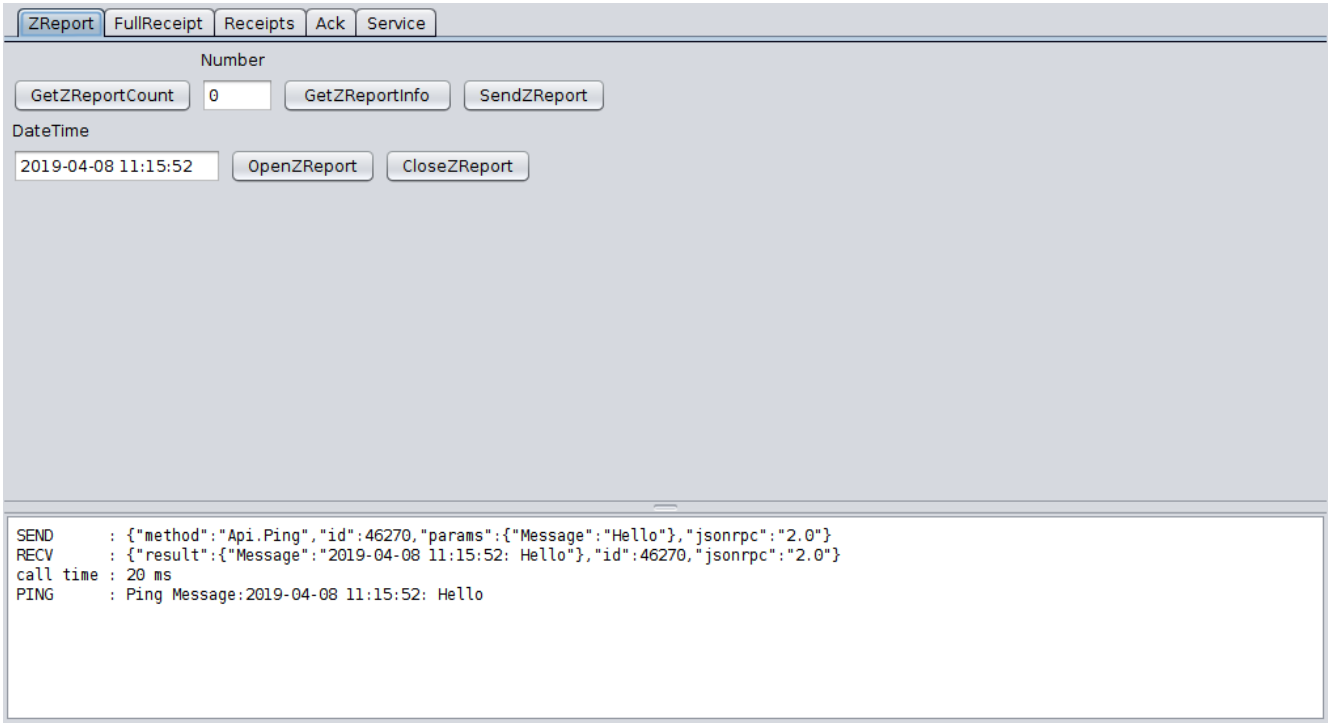
В папку client-app симулятора нужно скопировать ключи keystore.pfx и truststore.jks.

Потом для запуска симулятора нужно выполнить следующую последовательность команд:

```
# В режиме TLS
java -jar pos-sim.jar
# В режиме No-TLS
java -Drpc.url=http://127.0.0.1:3448/rpc/api -jar pos-sim.jar
```

Здесь имеется возможность вызова большинство методов фискального модуля. С помощью них можно просмотреть и отправить Z-отчет, отправить тестовый чек, проверить сервис и т.д.

- OpenZReport – открыть Z-отчет
- CloseZReport – закрыть Z-отчет
- GetUnsentCount – показать не отправленное кол-во чеков за смену
- ResendUnsent – отправить не отправленные чеки в ОФД за смену

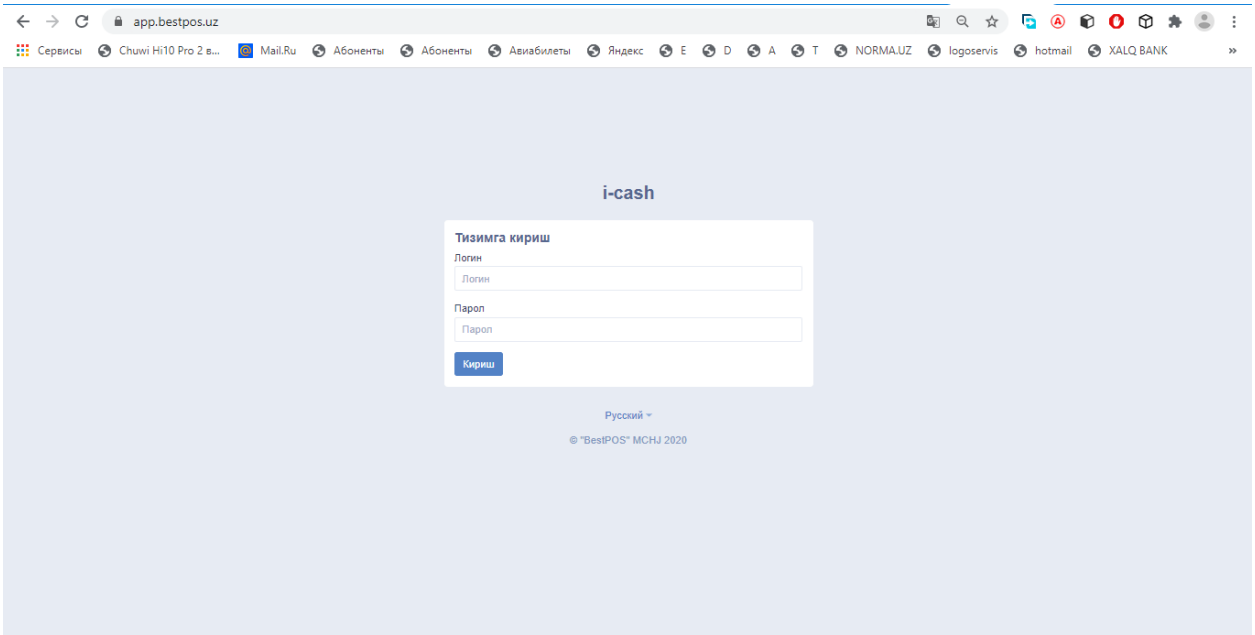



- GetReceiptCount – показать кол-во чеков в периоде Z отчета
- SendReceipt – отправить чеки в ОФД за период Z отчета
- GetInfo – показать информацию о ФМ

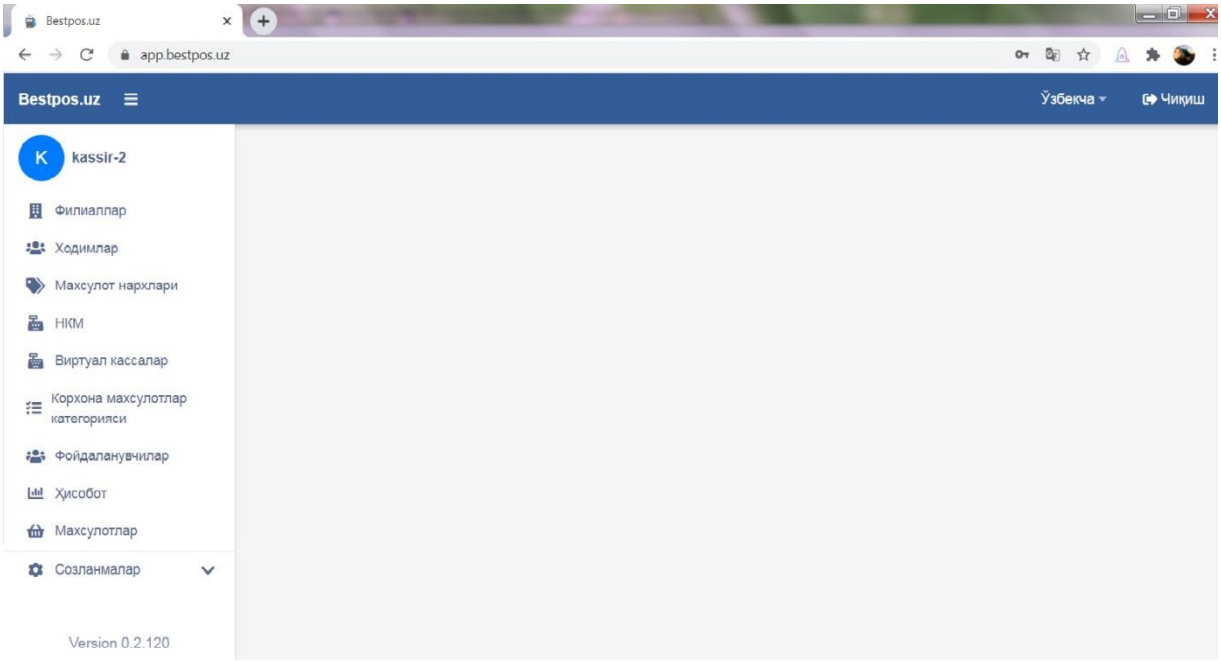
Для проверки данных по отправленным чекам можно перейдя по ссылке: http://ofd.yt.uz. (для разработчиков, временно открыт доступ на время тестирования), http://ofd.soliq.uz/ (для покупателей)

**Инструкция использования для администратора мобильного приложении «i-cash - виртуальная касса» версии 4.08e**

Для внесении изменении требуется ввести ссылку https://app.bestpos.uz/login . версии 0.2.126



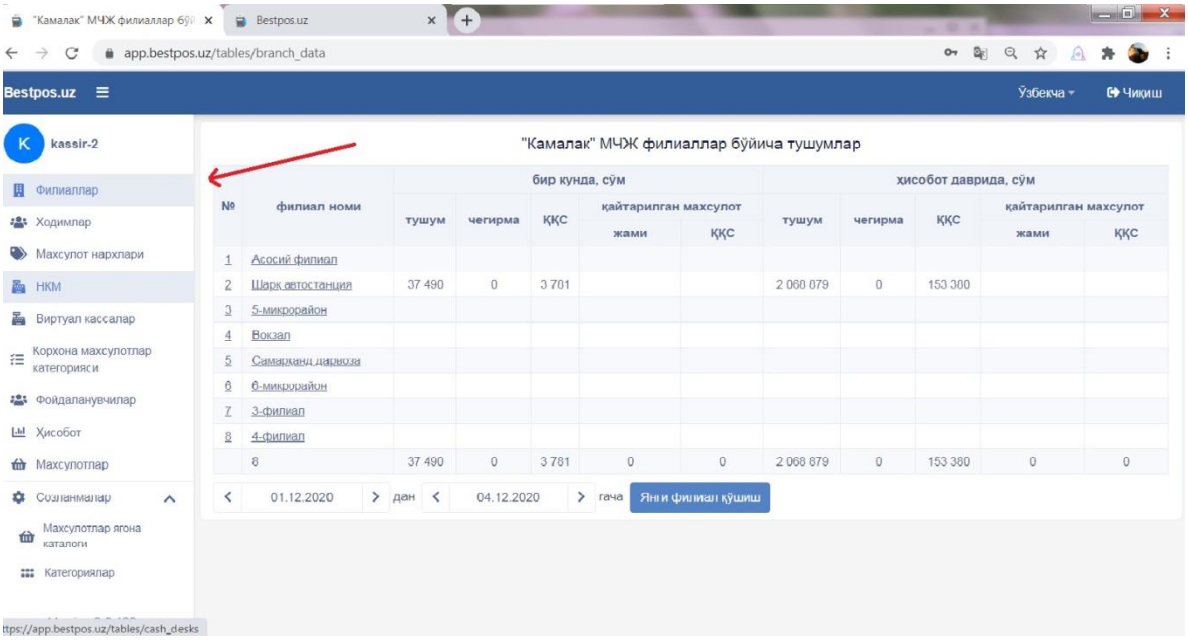

По имеющимся логина и пароля личного кабинета входим в систему для управления филиалами или центральными предприятиями.




На левой стороне указано категории получения или внесения информацию. На правом углу указано язык изменения

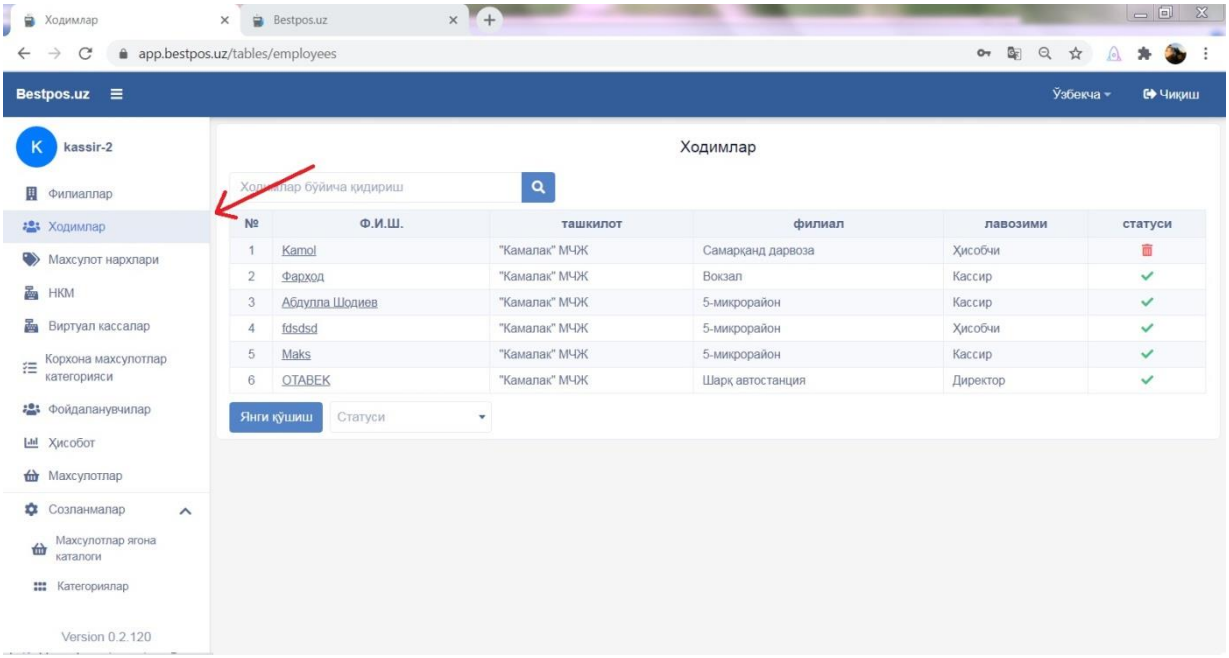
Вкладки на левой стороне указывают основные элементы управлении количество товаров и цен.

- “Филиаллар”



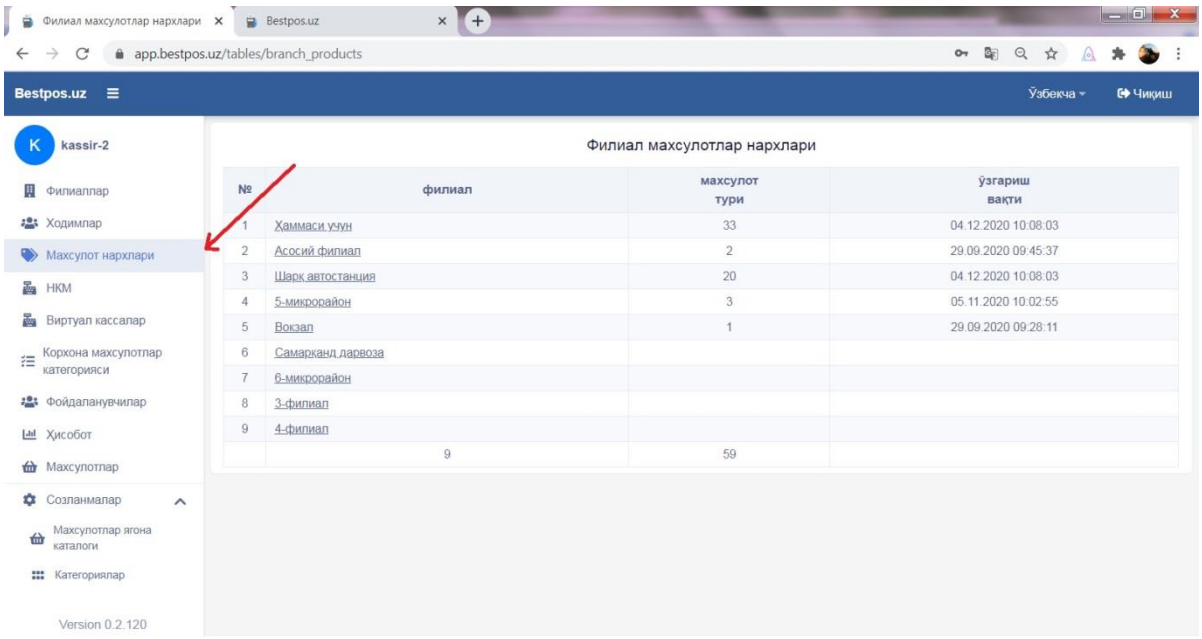

В этой части есть информация об наименовании филиалов или главного предприятии. Скидки приходы и расходы, возврат товаров, показывает в общем сумме

- “Ходимлар”



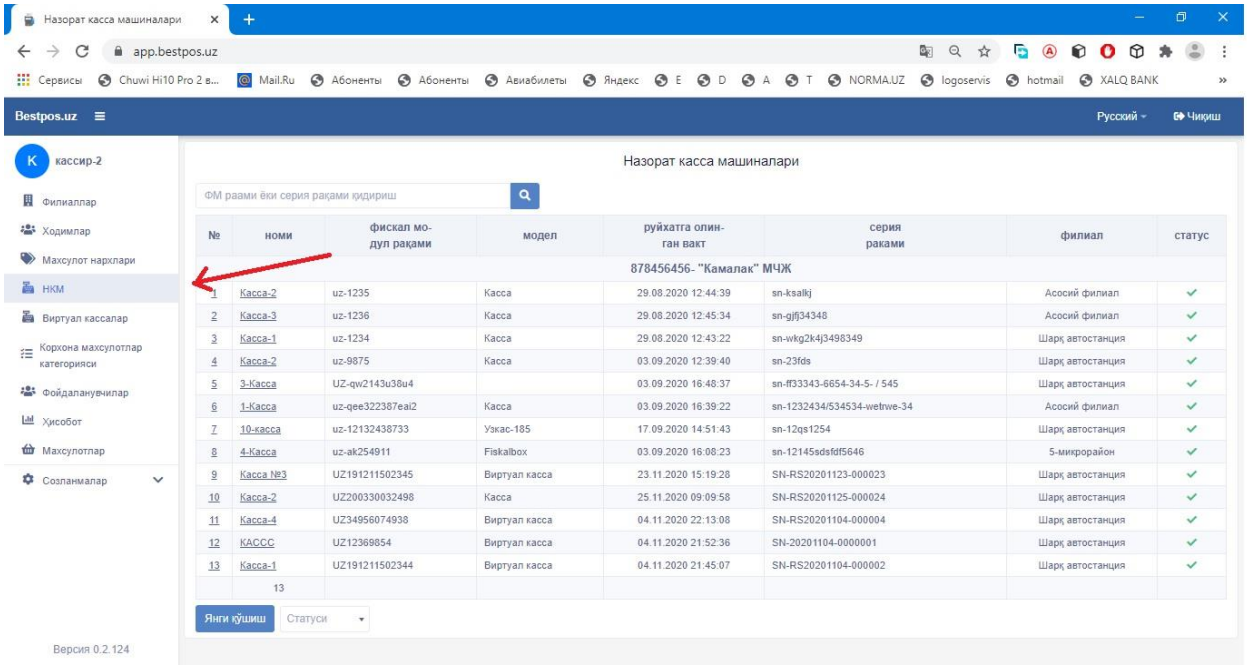

В этой части есть информация об сотрудниках компании который показывает должность, в каком филиале работают и статус сотрудника.

- “Махсулот нархлари”



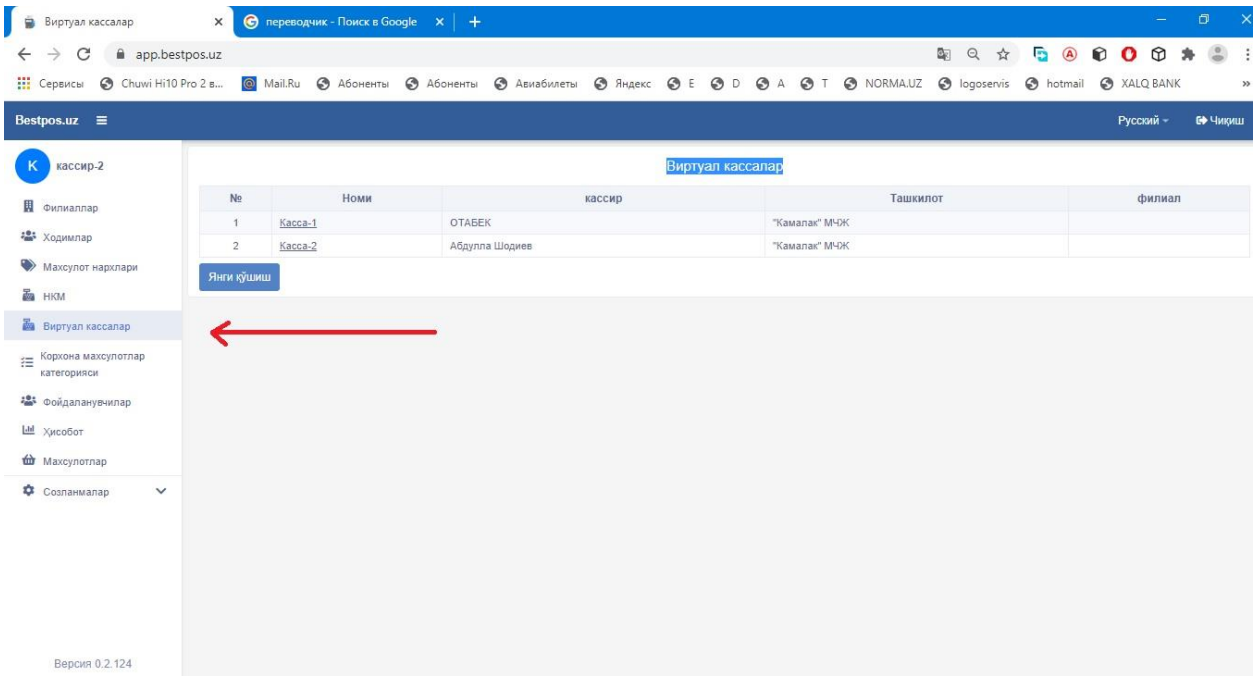

В этой части есть информация о ценах товаров в филиалах.

- “НКМ”



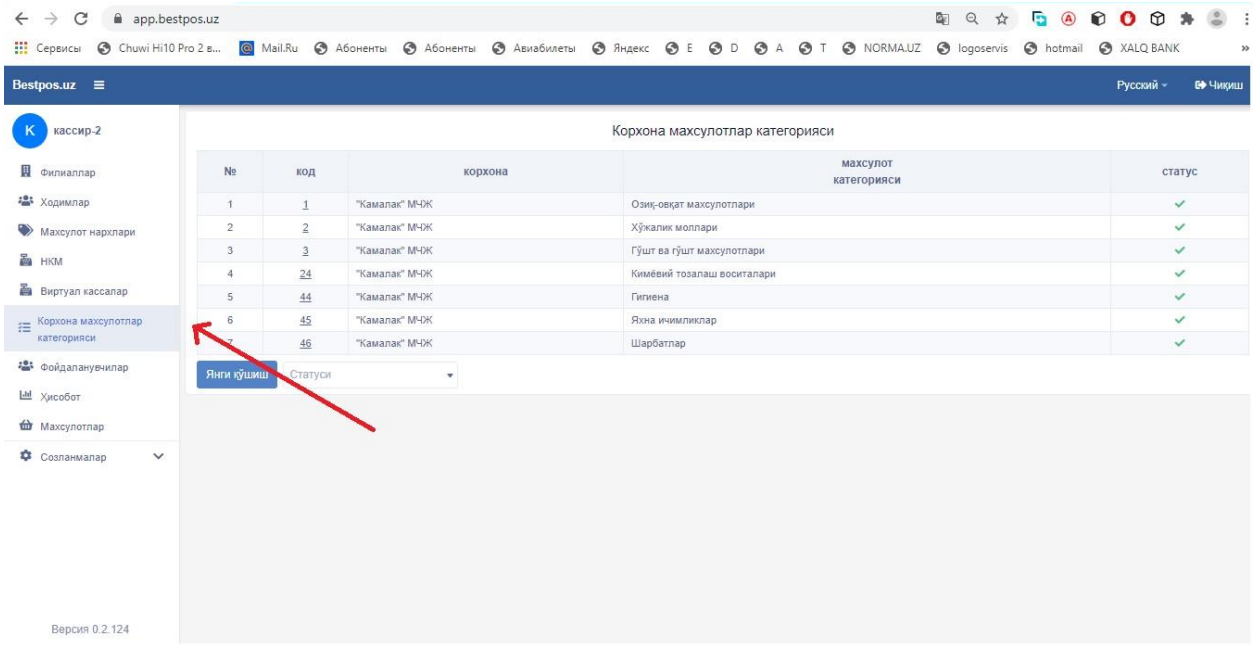

В этой части есть информация о контрольно-кассовые аппараты указанный номер фискального модуля, зарегистрированное время филиал и статус.

- “Виртуал кассалар”



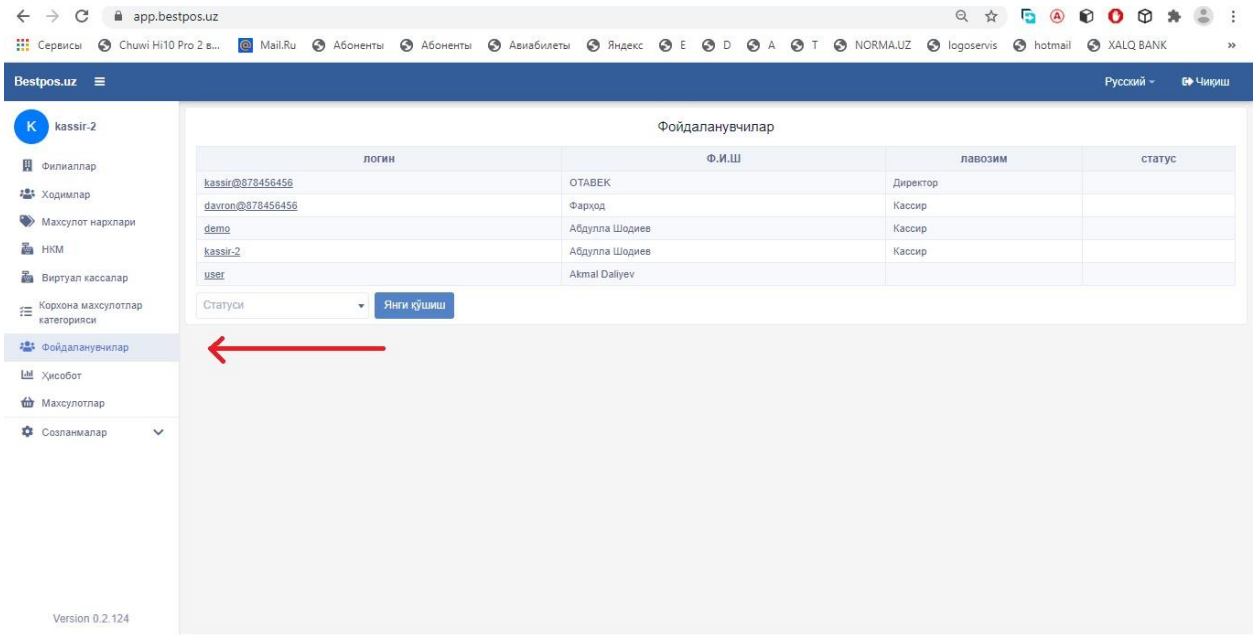

В этой части есть информация о виртуальные кассовые аппараты

- “Корхона махсулотлар категорияси”



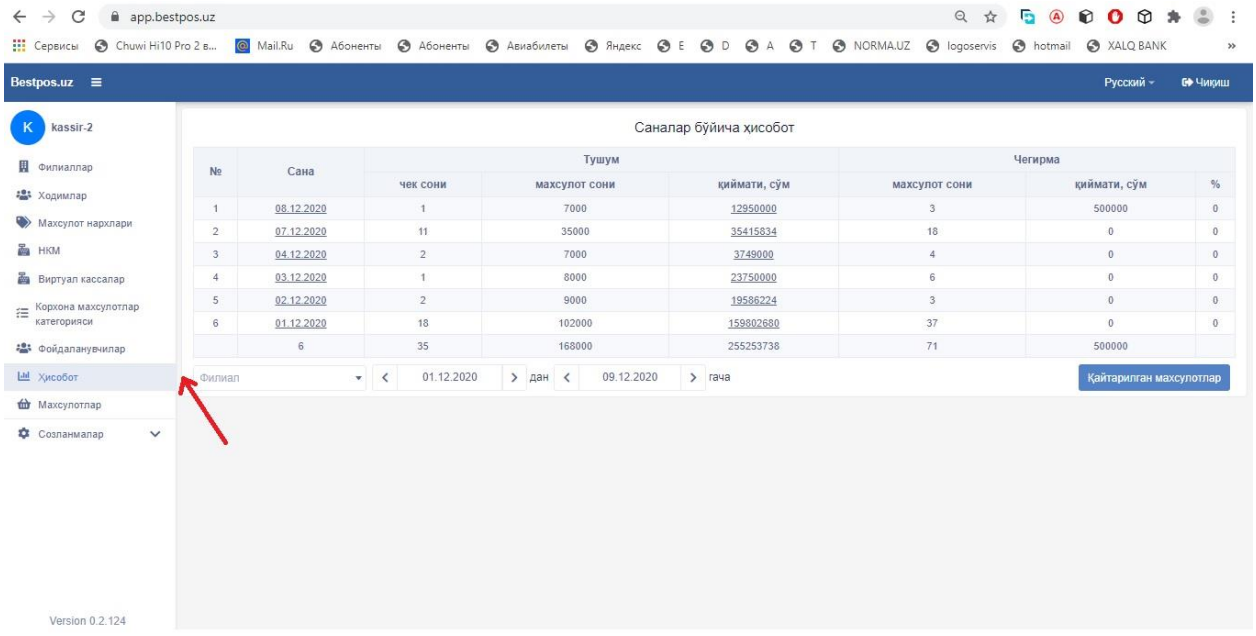

В этой части есть информация о категории продуктов предприятия

- “Фойдаланувчилар”



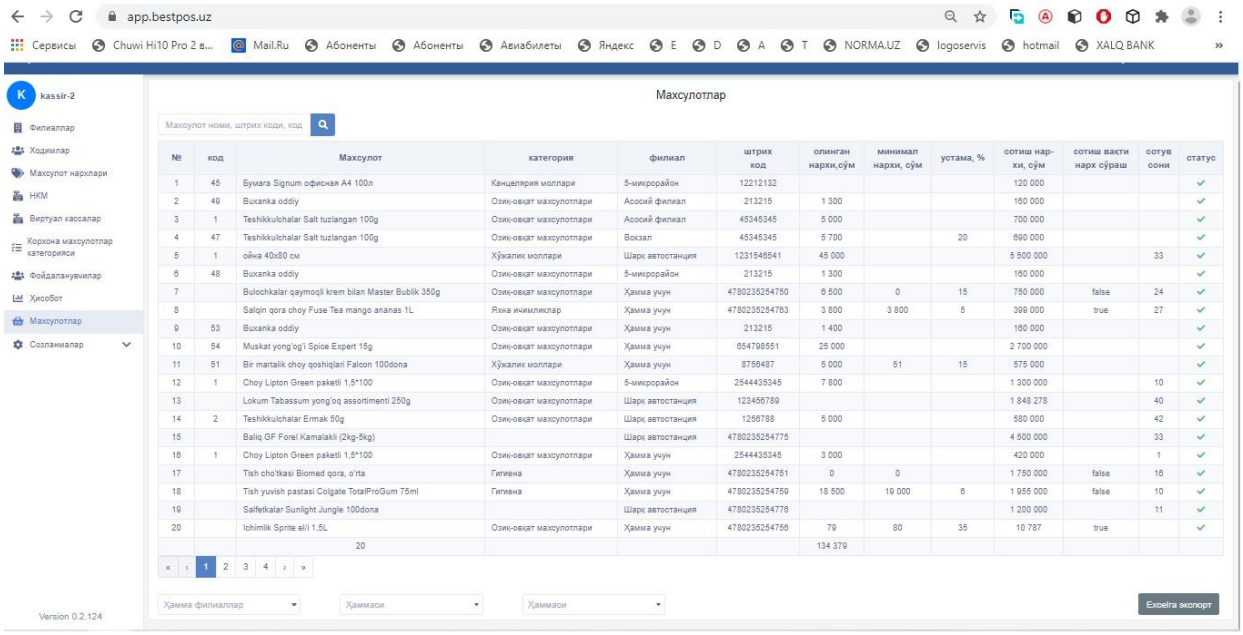

В этой части есть информация о пользователей имеющиеся доступ к виртуальной кассы

- “Саналар бўйича ҳисобот”



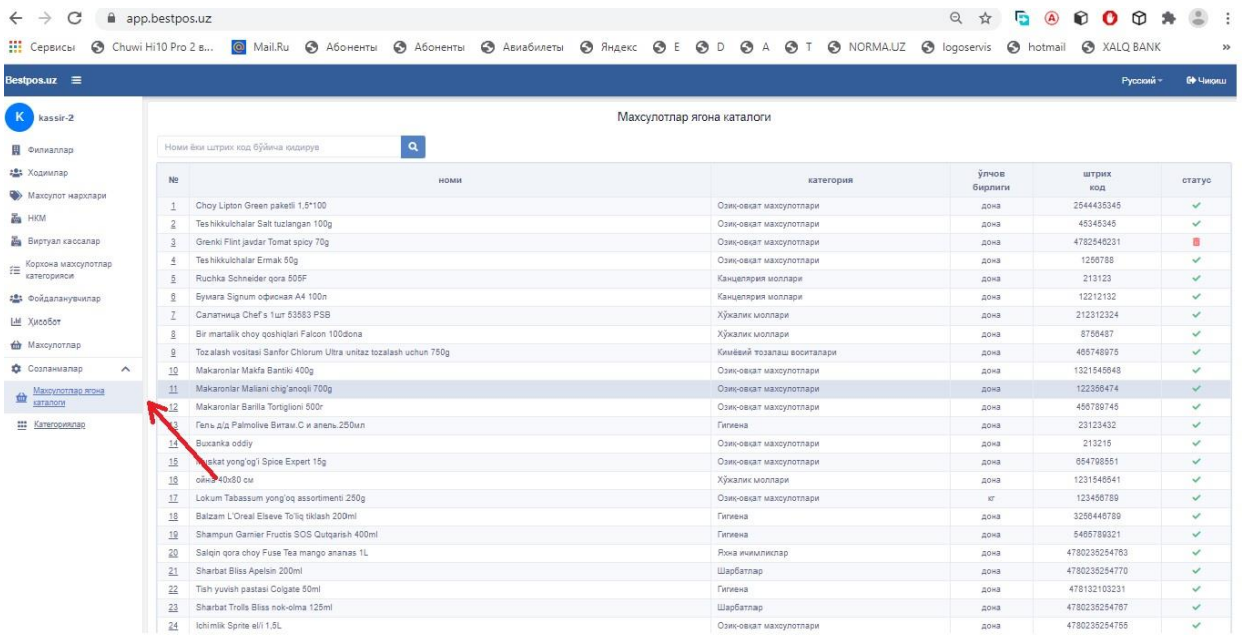

В этой части есть информация об отчетах по датам указывавшие количество товаров и скидок

- “Махсулотлар”

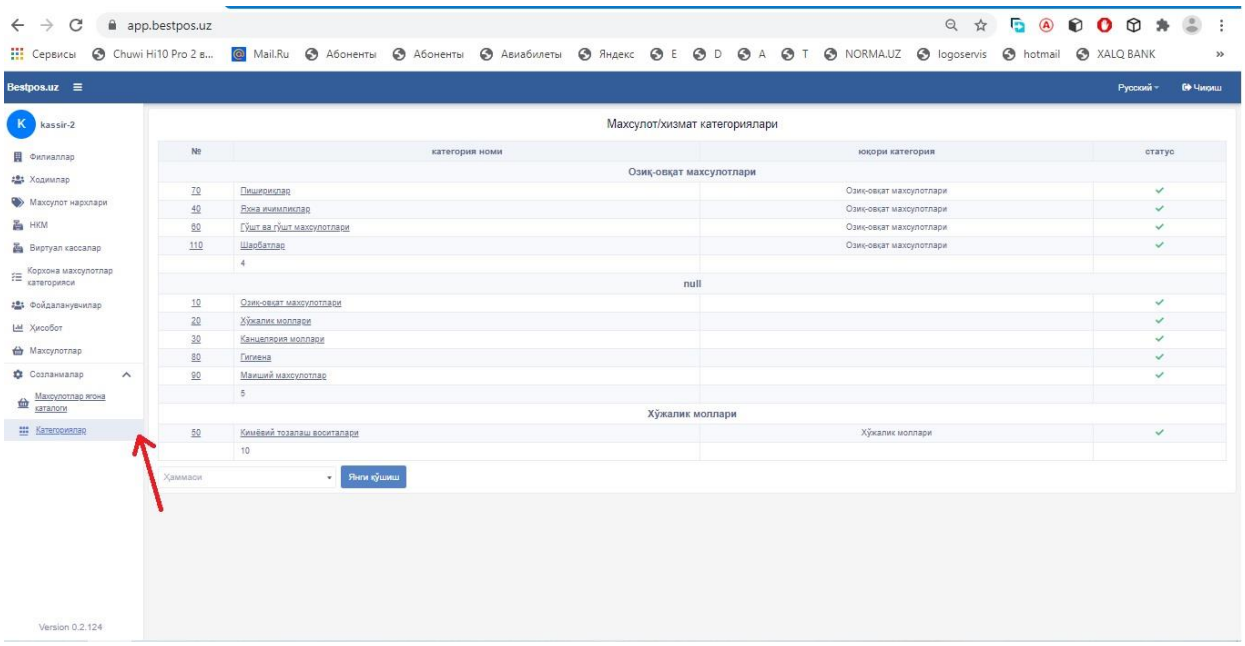



В этой части есть информация о товарах как штрих код, цены, процентная ставка, количество продажей, статус.

- “Созланмалар”



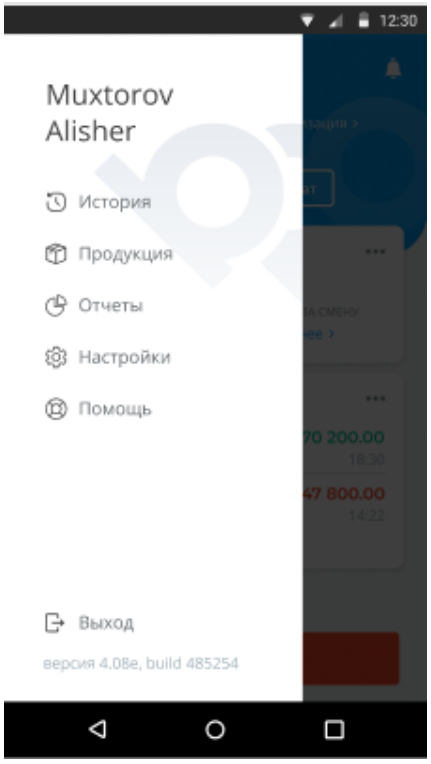

В настройках есть уникальный каталог товаров и категории



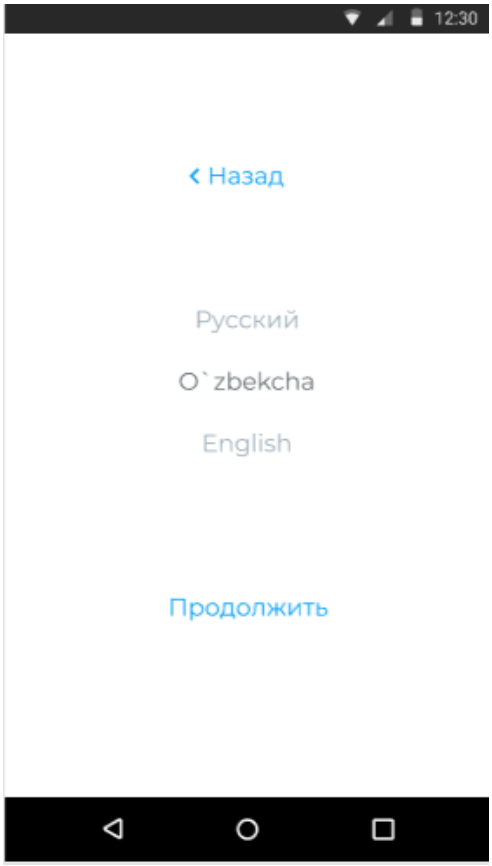

У пользователя (кассира) имеется специальный логин и пароль для входа в приложения “i-cash” версии 4.08e где принимаются оплаты товаров.

# Руководство пользователя

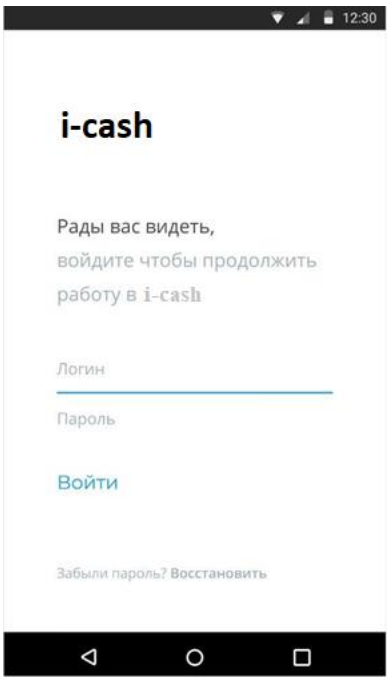
## Приложения «i-cash» версии 4.08e



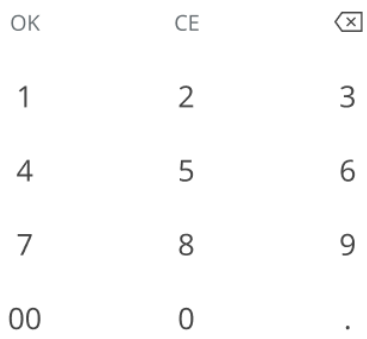

При входе в приложение выбираем язык



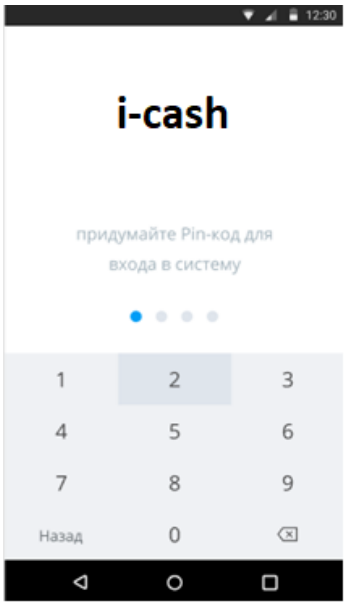

Главная страница приложения



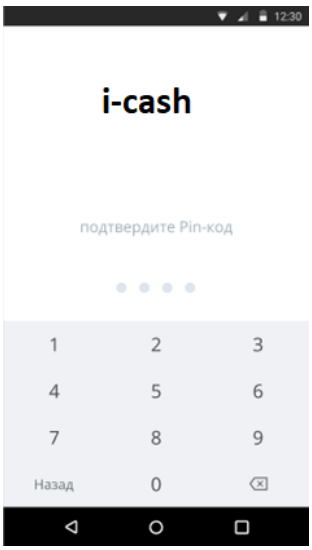

Клавиатура



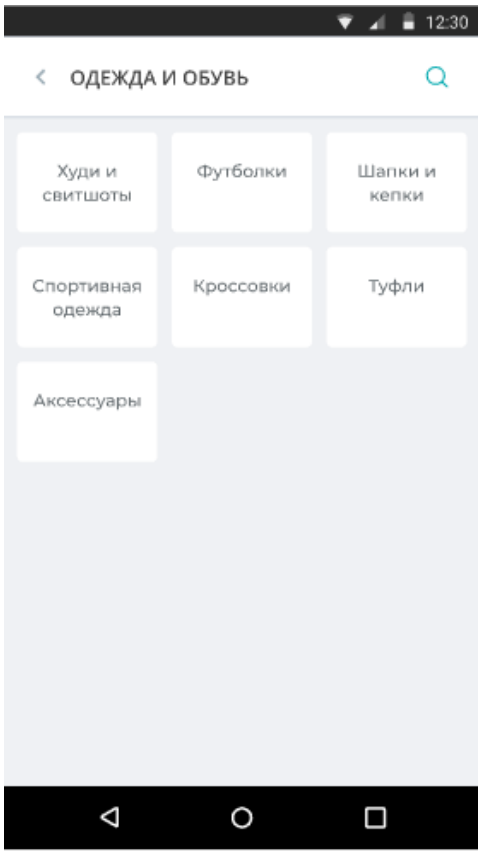

Создания ПИН-КОДа

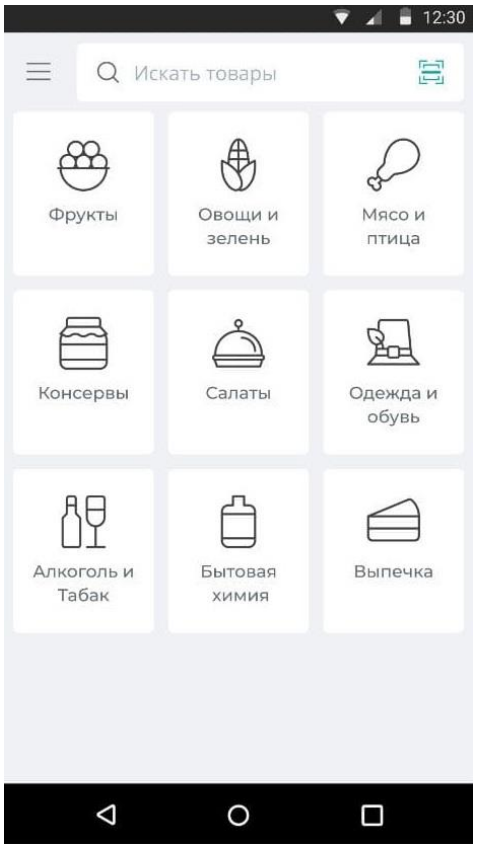



Вход с помошью пин-кода

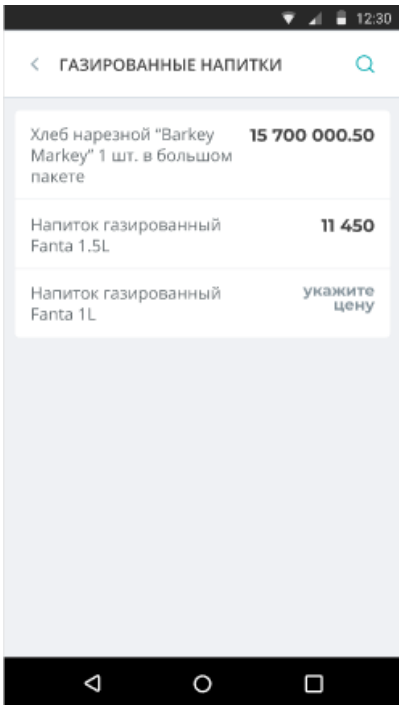



Выбрать вид товара

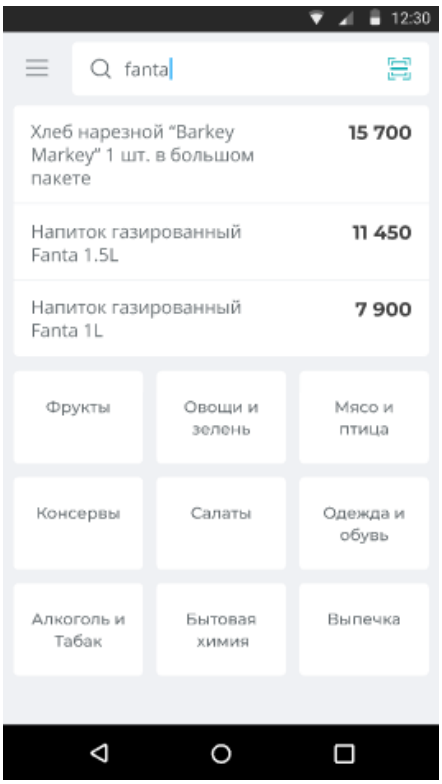


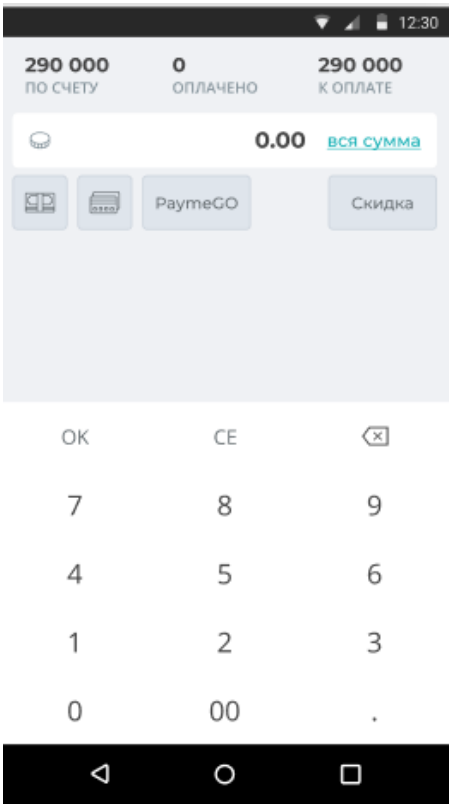
Цена товара



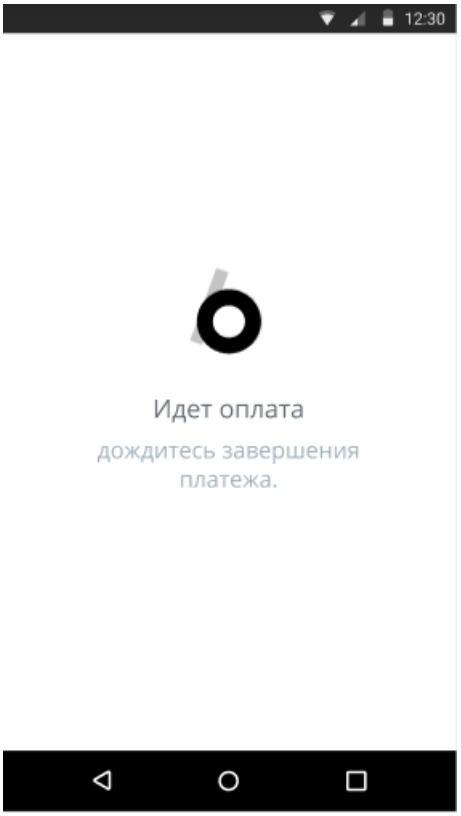

Результат поиска



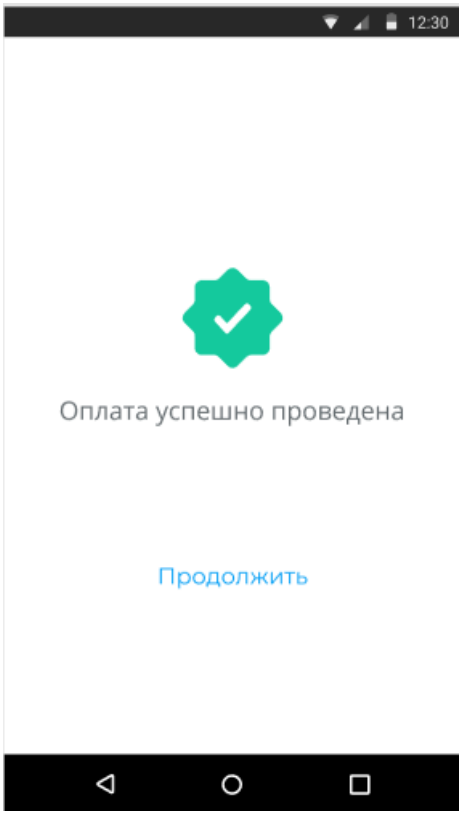
Вид оплаты



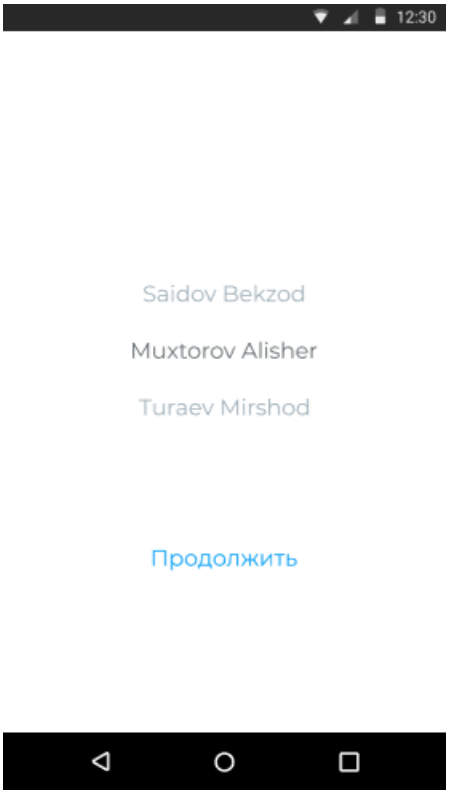

Оплата

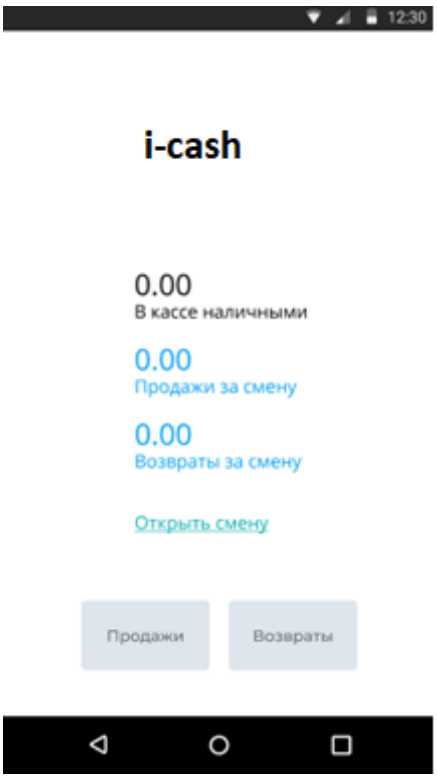


Результат оплаты

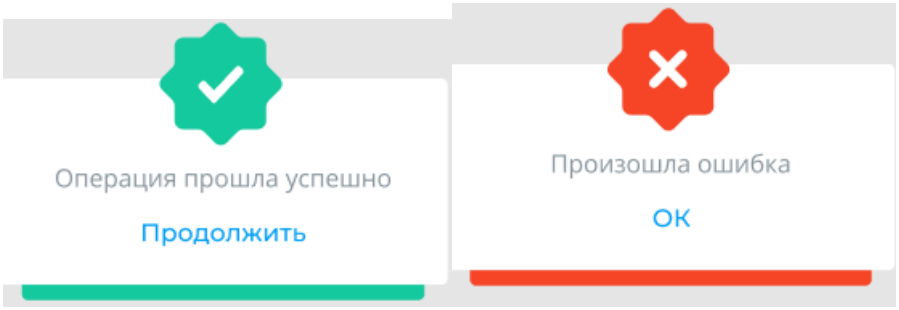


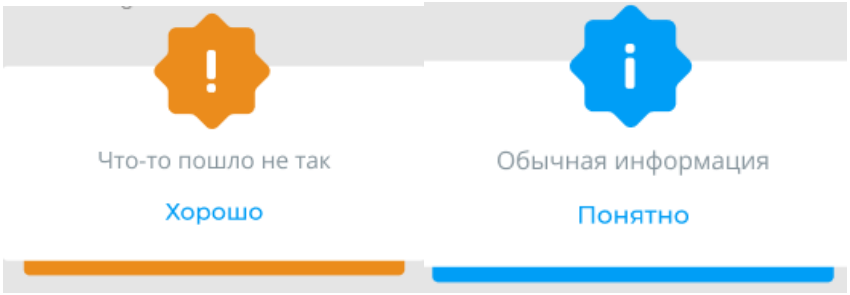

Выбор смены каждого сотрудника



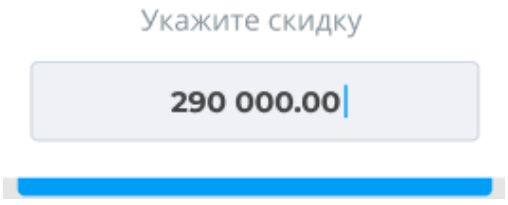



Результаты




Скидки



**Системное требование для мобильного приложения «i-cash - виртуальная касса» версии 4.08e**

Android 5.0 (Lolipop)

RAM: 2GB

ROM: 16GB

CPU: Mediatek MT6205

Display: ≤ 5.0