



ГРУППА КОМПАНИЙ

Ведущий российский разработчик  
и производитель оборудования, решений  
и технологий для бизнеса

# ИНСТРУКЦИЯ

## по диагностике проблем передачи данных в ОФД



## Введение.

В данном документе рассмотрены возможные проблемы, связанные с отсутствием передачи фискальных данных от Контрольно – Кассовой Техники (ККТ) производства АО «ШТРИХ-М» на сервер ОФД (на примере ОФД - Я), и кратко описаны пути их устранения.

Важным условием для проведения диагностики передачи данных является наличие в ККТ прошивки процессора системной платы версии не ниже: **С.1, сборка 35433, дата сборки 14.02.2017.**

Если прошивка процессора системной платы не соответствует указанному критерию, то ее необходимо обновить в условиях авторизованного сервисного центра.

Необходимое оборудование и программное обеспечение для проведения работ:

- Интерфейсный кабель СОМ (из комплекта поставки ККТ с завода изготовителя);
- Переносной ПК с операционной системой не ниже Windows 7;
- Наличие на переносном ПК интерфейсных USB портов;
- Переходник USB-COM и драйверы к нему;
- Драйвер ФР, версия не ниже 4.13.0.541.

## Определение типа интерфейса используемого для передачи данных и версии ПО ККТ.

Для того, что бы определить какой интерфейс используется для передачи данных (т.е. является активным) и какая версия программного обеспечения процессора системной платы используется в ККТ необходимо распечатать чек тестового прогона. Получить такой чек можно последовательно выполнив следующие операции:

- 1) Выключите ККТ;
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку промотки чека;
- 3) Не отпуская кнопку промотки чека включите питание ККТ;
- 4) После того как ККТ начала печатать чек тестового прогона, отпустите кнопку промотки чека;
- 5) Для прерывания печати чека тестового прогона необходимо через некоторый промежуток времени (через 20 - 30 сек) нажать на кнопку промотки чека.

## Определение типа интерфейса используемого для передачи данных и версии ПО ККТ.

Пример чека тестового прогона:

Регистрационные данные ККТ	}	РН ККТ 0001000002013398	21.02.17 12:46
		ККТ 0000000012345678	ФН 9999078900000771
		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ	
		ИНН 7725851555	
Версия ПО ККТ	}	СИСТ. АДМИН.	#0041
		Сайт ФНС:	www.nalog.ru
		000 "Добродел"	
		РИТЕЙЛ-01Ф	
Параметры выбранного ОФД	}	Версия ПО С.1	от 14.02.17 17:11
		Сборка 35433	
		ПАРАМЕТРЫ ОФД:	
		ОФД:	000 "Ярус" ("ОФД-Я")
Интерфейс передачи данных и IP-адрес ККТ	}	ИНН ОФД:	7728699517
		САЙТ ОФД:	www.ofd-ya.ru
		СЕРВЕР ОФД:	connect.ofd-ya.ru
		ПОРТ СЕРВЕРА ОФД:	7790
		НАЛИЧИЕ WIFI:	НЕТ
		АКТИВНЫЙ ИНТЕРФЕЙС:	RNDIS
		MAC ADDR:	00-60-37-CB-06-0E
		DHCP:	ВЫКЛ.
		IP:	192.168.137.111
		UIN:	---
		КЛЮЧИ НЕ ЗАЛИТЫ	
		ЗАГРУЗЧИК:	127

```

т#е%Л<НКТУБ'""""--"л>нккУ 99JxГI8E0E<_-@I°±IГмП·ё
He»JSSiABBGДEЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЬЪЭЮЯабвгдежзийкл
мнопрстуфхцчшщьюя
Шрифт № 06
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
БГ.Г...т#е%Л<НКТУБ'""""--"л>нк
кУ 99JxГI8E0E<_-@I°±IГмП·ёHe»JSSiABBGДEЖЗ
ИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЬЪЭЮЯабвгдежзийклмнопрс
туфхцчшщьюя
Шрифт № 07
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
БГ.Г...т#е%Л<НКТУБ'""""--"л>нк
кУ 99JxГI8E0E<_-@I°±IГмП·ёHe»JSSiABBGДEЖЗ
ИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЬЪЭЮЯабвгдежзийклмнопрс
туфхцчшщьюя
Шрифт № 08
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
БГ.Г...т#е%Л<НКТУБ'""""--"л>нк
кУ 99JxГI8E0E<_-@I°±IГмП·ёHe»JSSiABBGДEЖЗ
ИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЬЪЭЮЯабвгдежзийклмнопрс
туфхцчшщьюя
ЛОГ ОБМЕНА С ОФД:
12:45:53: Стандартный сетевой интерфейс RNDIS
12:45:53: IP-адрес установлен, 192.168.137.111
12:45:57: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
Есть линк
НОМЕР ЧЕКА В ТЕСТЕ 0002
Feb 14 2017
КОНЕЦ ТЕСТА

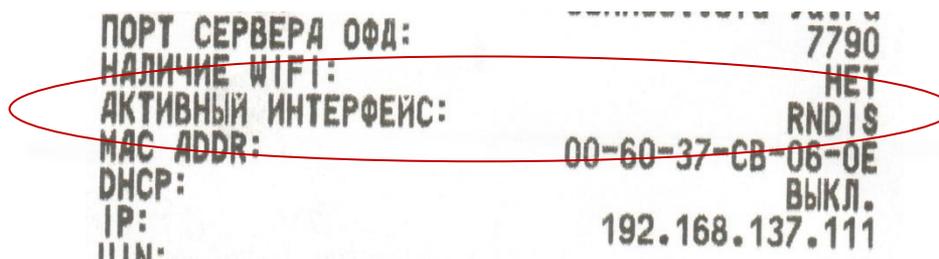
```

Лог обмена ККТ с  
ОФД

## Подключение ПК к ККТ

Поскольку любая ККТ, соответствующая новому порядку применения, обладает несколькими интерфейсами, то это можно использовать для диагностики проблем связанных с отсутствием передачи данных в ОФД, при этом физически не отключая ККТ от ПК, на котором установлено кассовое ПО.

Поэтому следующим этапом проведения диагностики является подключение ККТ к переносному ПК специалиста аккредитованного сервисного центра с использованием свободного, не задействованного, интерфейса. Определить свободный интерфейс можно визуально и опираясь на данные приведенные в чеке тестового прогона. Например, строка в тестовом прогоне (см. фото):



ПОРТ СЕРВЕРА ОФД:	7790
НАЛИЧИЕ WIFI:	НЕТ
АКТИВНЫЙ ИНТЕРФЕЙС:	RNDIS
MAC ADDR:	00-60-37-CB-06-0E
DHCP:	ВЫКЛ.
IP:	192.168.137.111
ИТМ:	

говорит о том, что активным (т.е. интерфейсом, через который передаются данные в ОФД) является интерфейс RNDIS (подключение через порт USB). Значит свободным (не задействованным) является интерфейс RS232 (COM).

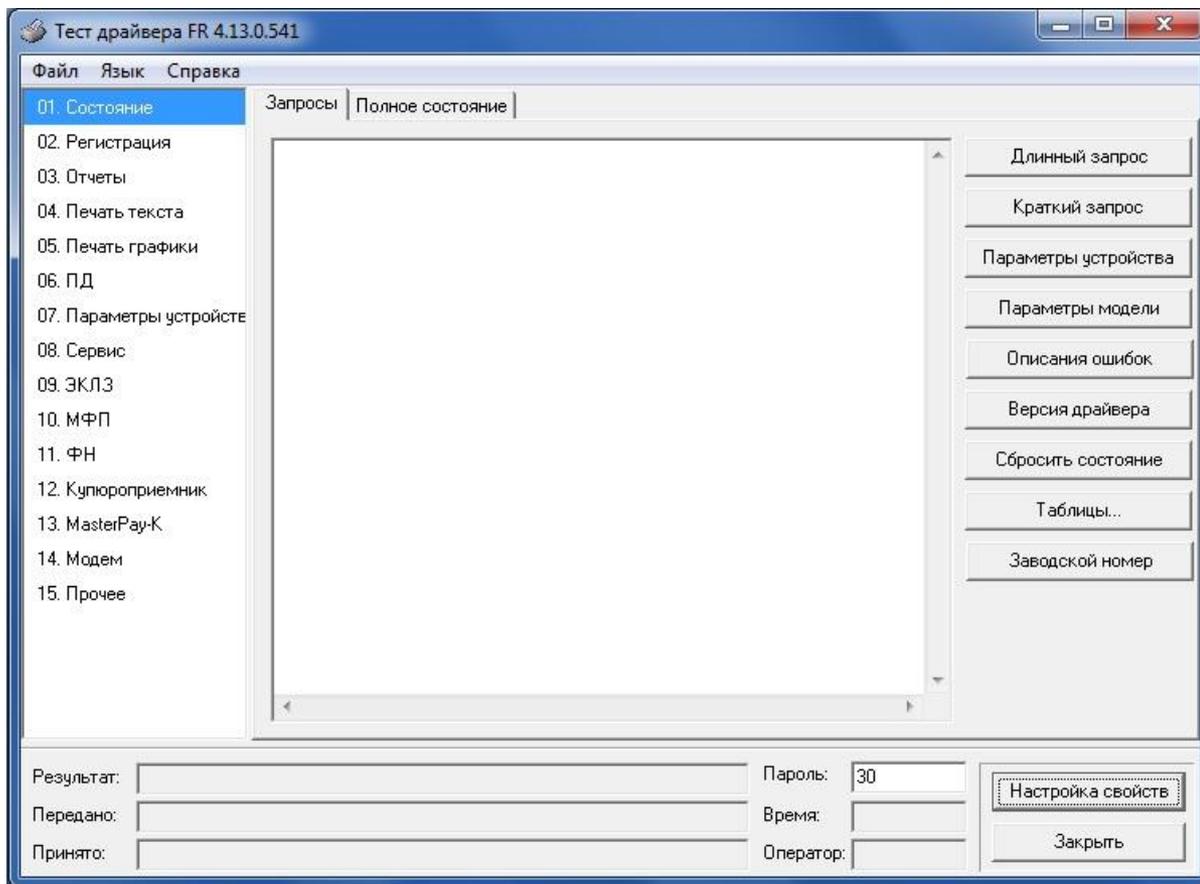
Если в данной строке напечатано «ETHERNET», то передача данных осуществляется через интерфейс Ethernet и свободным может быть интерфейс RS232 (COM) или USB.

Если в данной строке напечатано «WIFI», то передача данных осуществляется через интерфейс Wi-Fi и свободным может быть так же интерфейс RS232 (COM) или USB.

Определив свободный интерфейс, можно производить подключение ККТ к переносному ПК специалиста аккредитованного сервисного центра.

## Подключение ПК к ККТ с использованием интерфейса RS232 (COM).

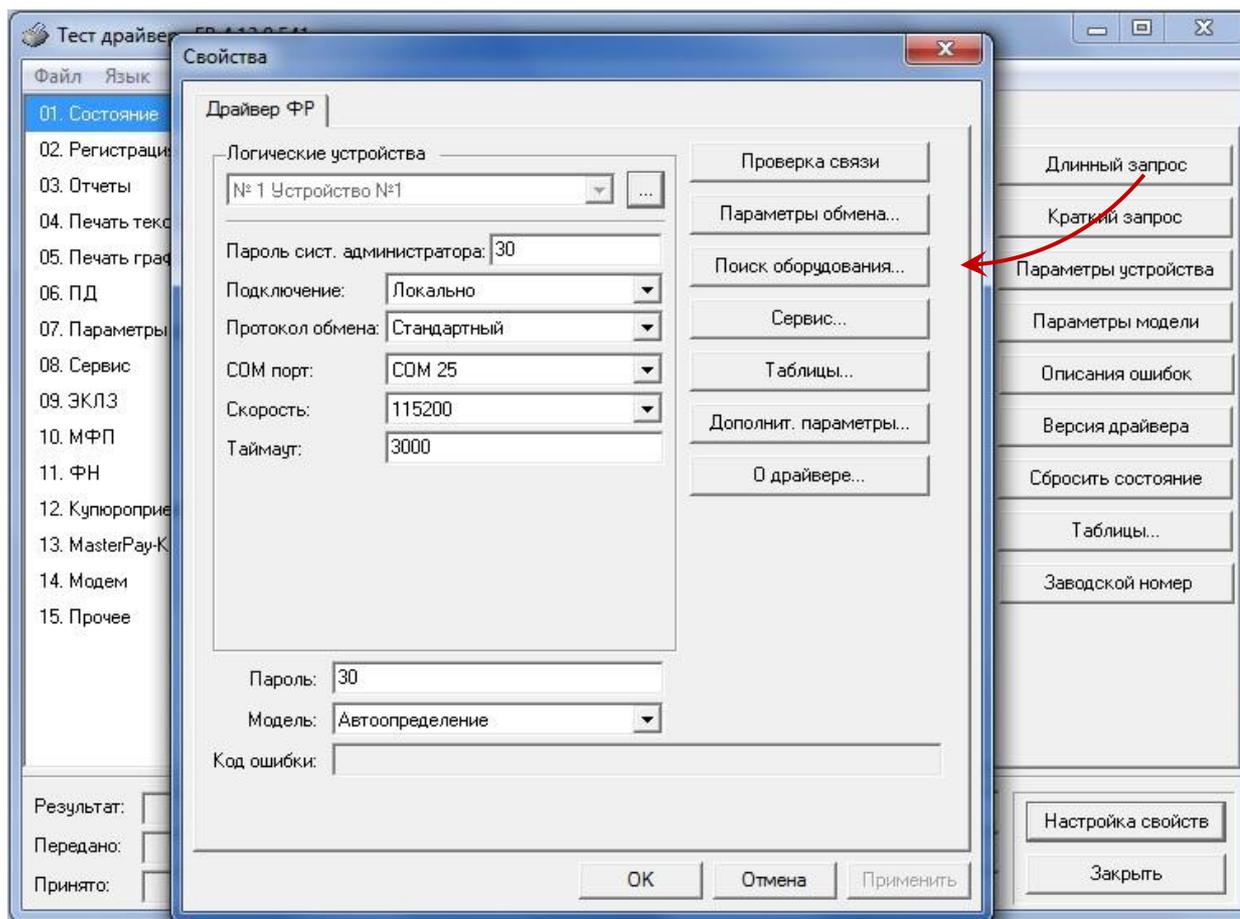
Рассмотрим ситуацию, когда свободным интерфейсом является RS232 (COM). Тогда подключение ККТ к переносному ПК специалиста аккредитованного сервисного центра можно осуществить с использованием интерфейсного кабеля COM, из комплекта поставки ККТ с завода изготовителя. После подключения ККТ к ПК нужно выполнить несколько операций.



1) Запустить утилиту «Тест драйвера ФР» и нажать кнопку «Настройка свойств».

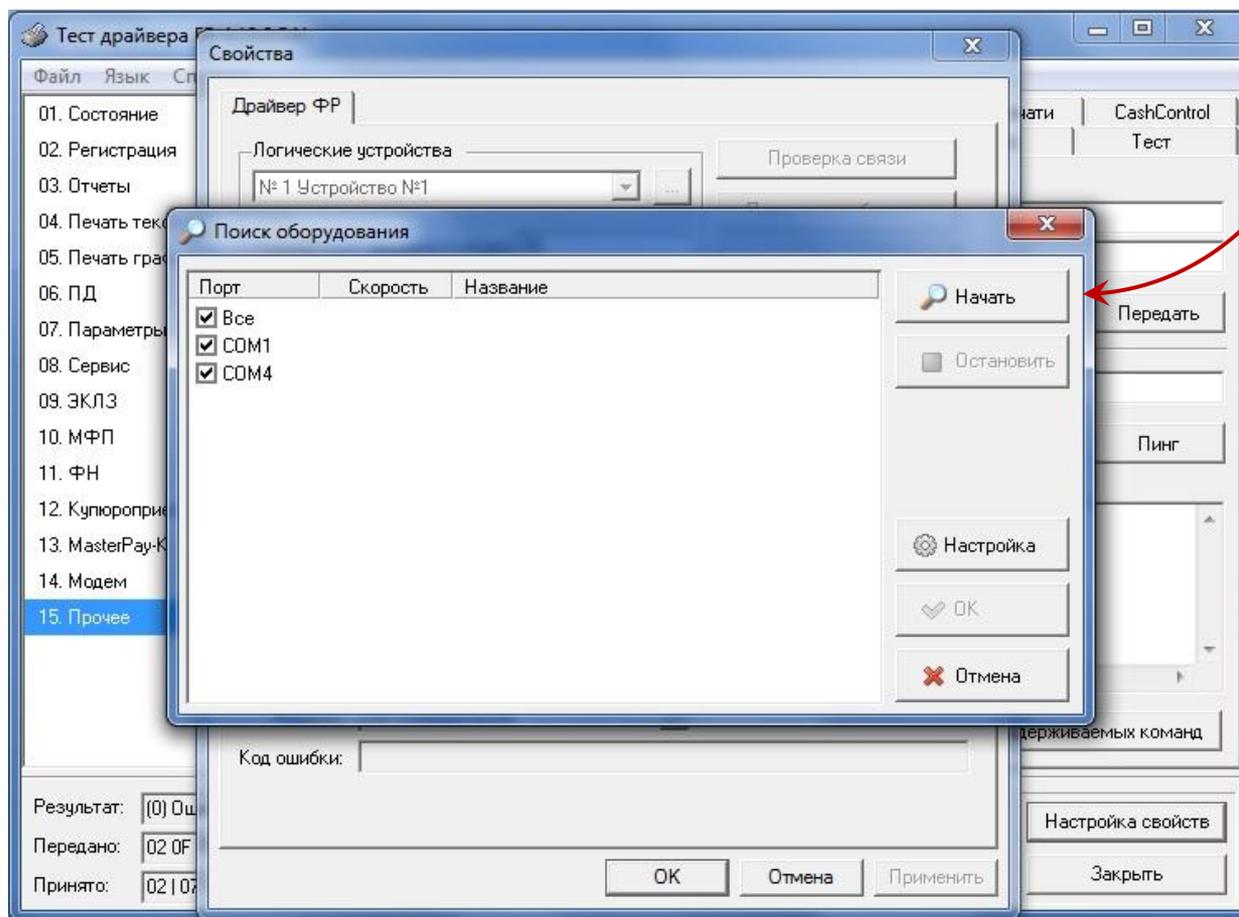
## Подключение ПК к ККТ с использованием интерфейса RS232 (COM).

2) Затем выполнить поиск подключенной ККТ нажав кнопку «Поиск оборудования»



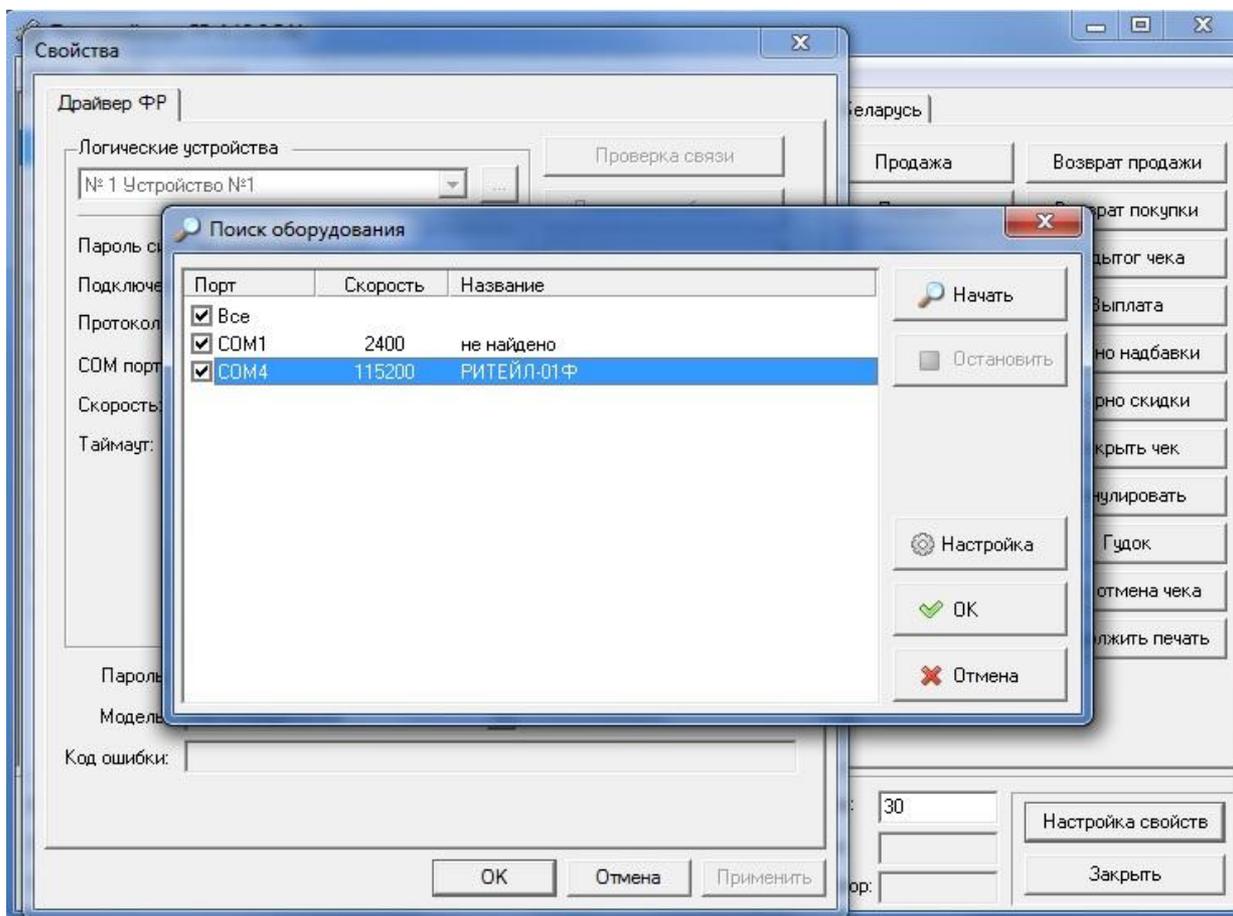
## Подключение ПК к ККТ с использованием интерфейса RS232 (COM).

3) В открывшемся окне инициировать поиск нажав на кнопку «Начать».



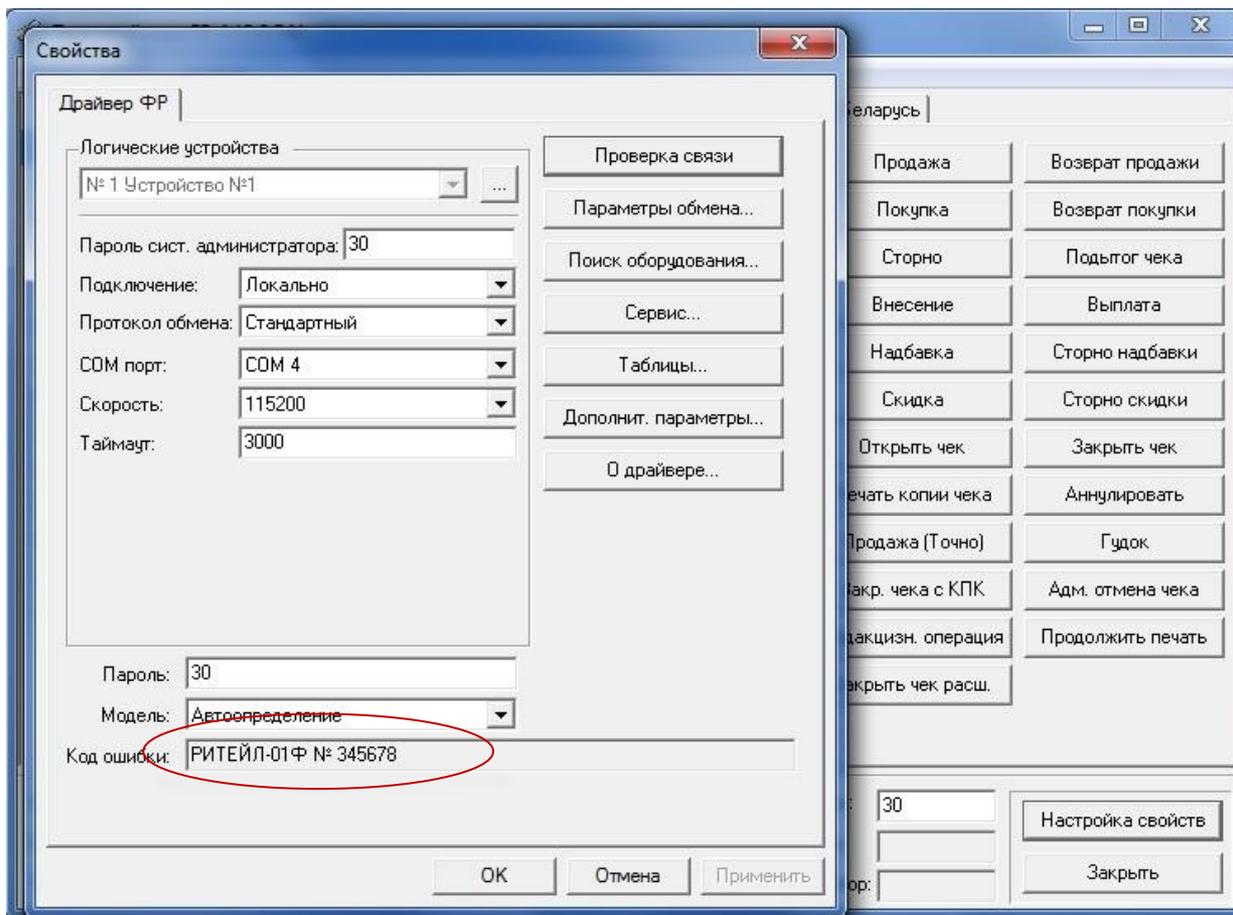
## Подключение ПК к ККТ с использованием интерфейса RS232 (COM).

4) Если связь с устройством есть, то по окончании поиска результат будет выведен в окне поиска. Далее следует закрыть поиск.



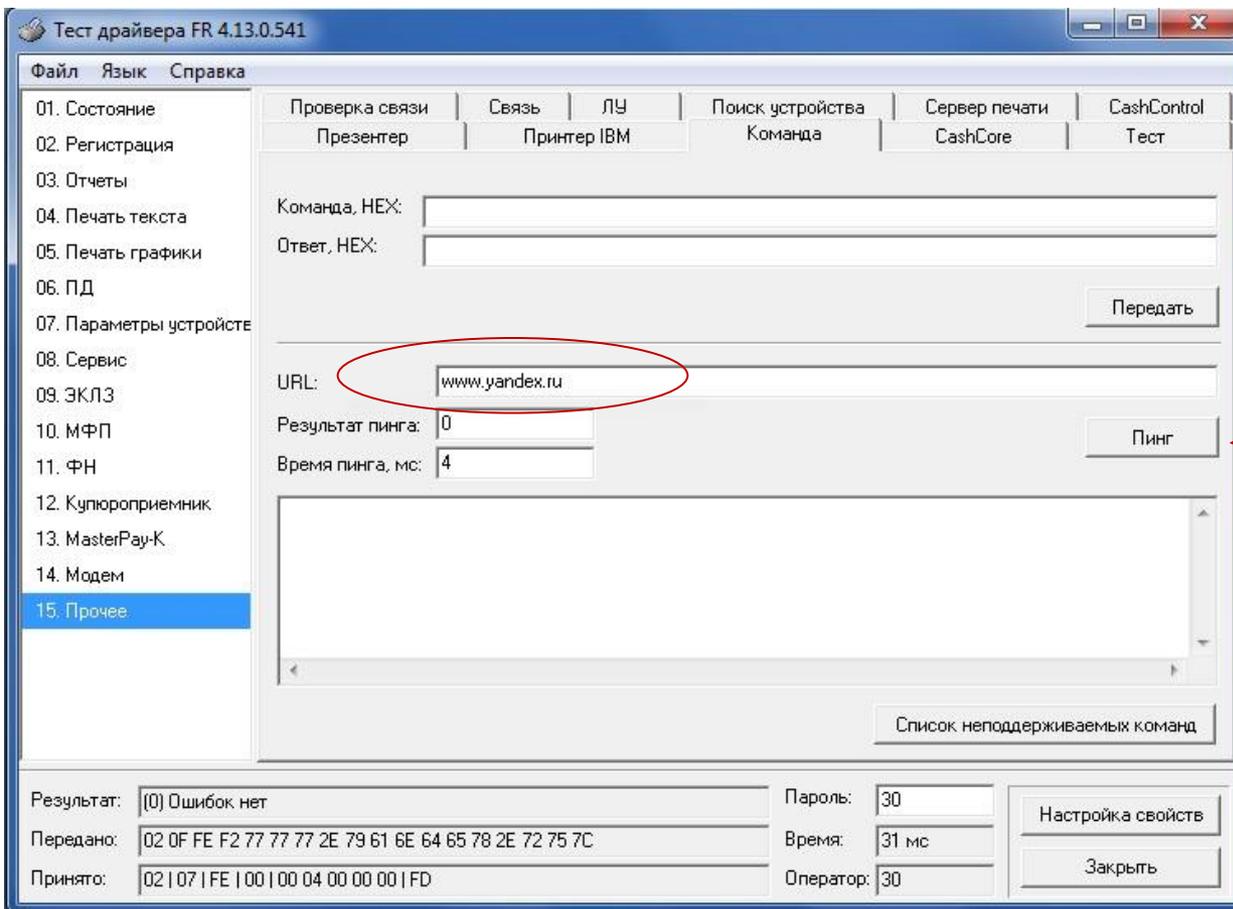
## Подключение ПК к ККТ с использованием интерфейса RS232 (COM).

5) В окне «Свойства Драйвера ФР» введите параметры, которые были получены при поиске оборудования, и нажмите кнопку «Проверка связи». Результат отобразится в поле «Код ошибки» в виде модели устройства и его заводского номера.



## Проверка доступа в Internet.

После того, как с ККТ установлена связь необходимо убедиться в том, что ККТ имеет доступ в Internet. Для этого в утилите «Тест драйвера ФР» нужно перейти к пункту «15. Прочее» закладка «Команда», в поле «URL» ввести любой существующий публичный адрес (например: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) или адрес ОФД) и нажать на кнопку «Пинг». Если результат пинга будет равен «0», то это говорит о том, что ККТ имеет доступ в Internet. Любой другой результат говорит о том, что доступа в Internet нет.



## Проверка доступа в Internet.

В случае, если проверка доступа в Internet при помощи пинга дала отрицательный результат, совместно с локальной IT-службой выполните следующие операции.

При использовании для передачи данных интерфейса Ethernet необходимо:

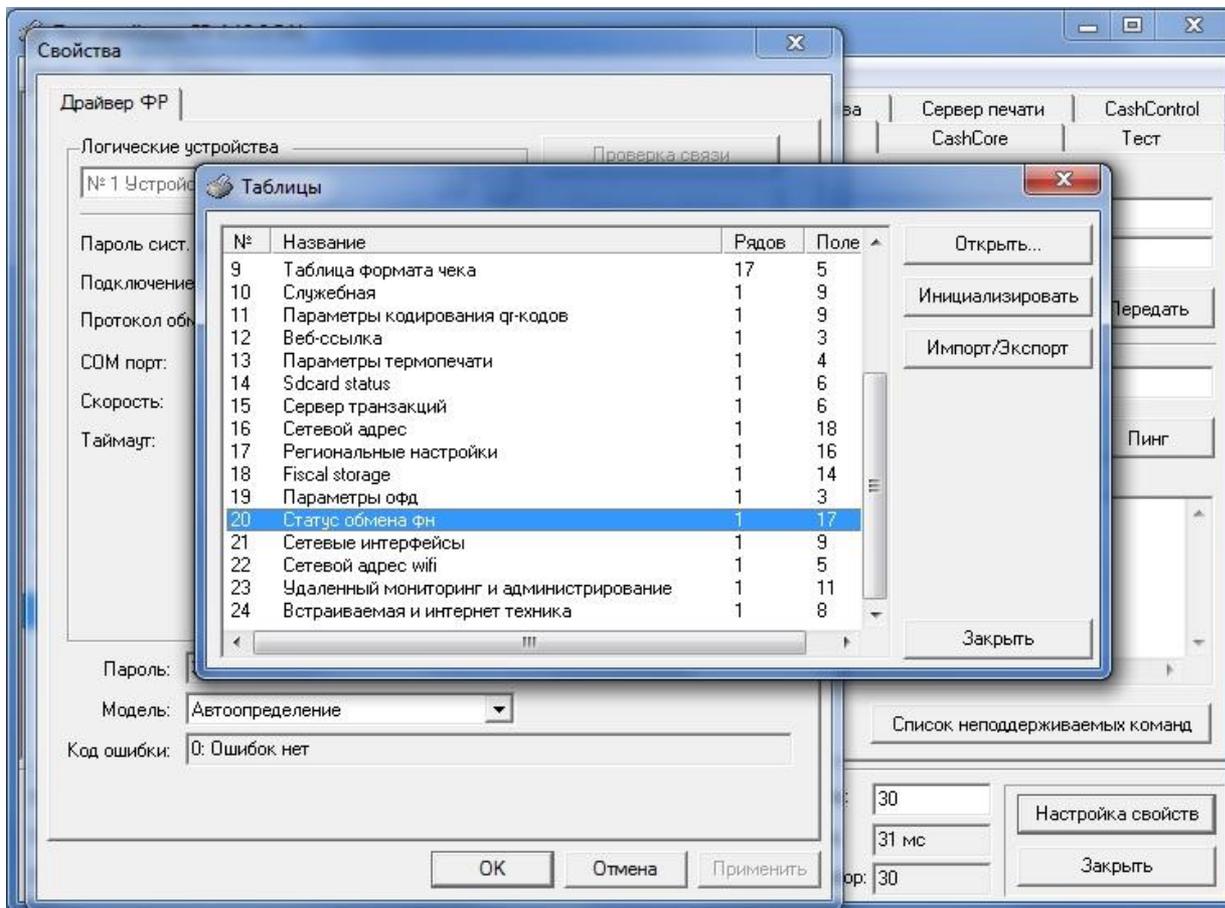
- убедиться, что ККТ физически подключена к локальной сети предприятия;
- Ethernet кабель исправен;
- проверить доступность ККТ по локальной сети с любого ПК, подключенного к данной локальной сети;

Если для передачи данных задействован интерфейс USB (протокол RNDIS) необходимо:

- убедиться, что ККТ физически подключена к ПК при помощи кабеля USB;
- кабель USB исправен;
- порт USB, к которому подключена ККТ, в ПК исправен;
- ПК, к которому подключена ККТ, подключен к локальной сети предприятия и имеет доступ в Internet;
- проверить правильность настройки ККТ в соответствии с инструкцией «Настройка ККТ для передачи данных», которая доступна для скачивания в «Личном кабинете ЦТО»;

## Передача данных по USB (с использованием RNDIS).

Если ККТ имеет доступ к сети Internet, то для дальнейшей диагностики возможных проблем можно использовать встроенный механизм логирования последней попытки передачи данных. Данное логирование реализовано в таблицах ККТ, а именно в таб. №20 «Статус обмена ФН». Для просмотра лога необходимо открыть указанную таблицу.



## Передача данных по USB (с использованием RNDIS).

В случае, когда ККТ передает данные в ОФД, лог (поля с №8 по №17) будет выглядеть следующим образом:

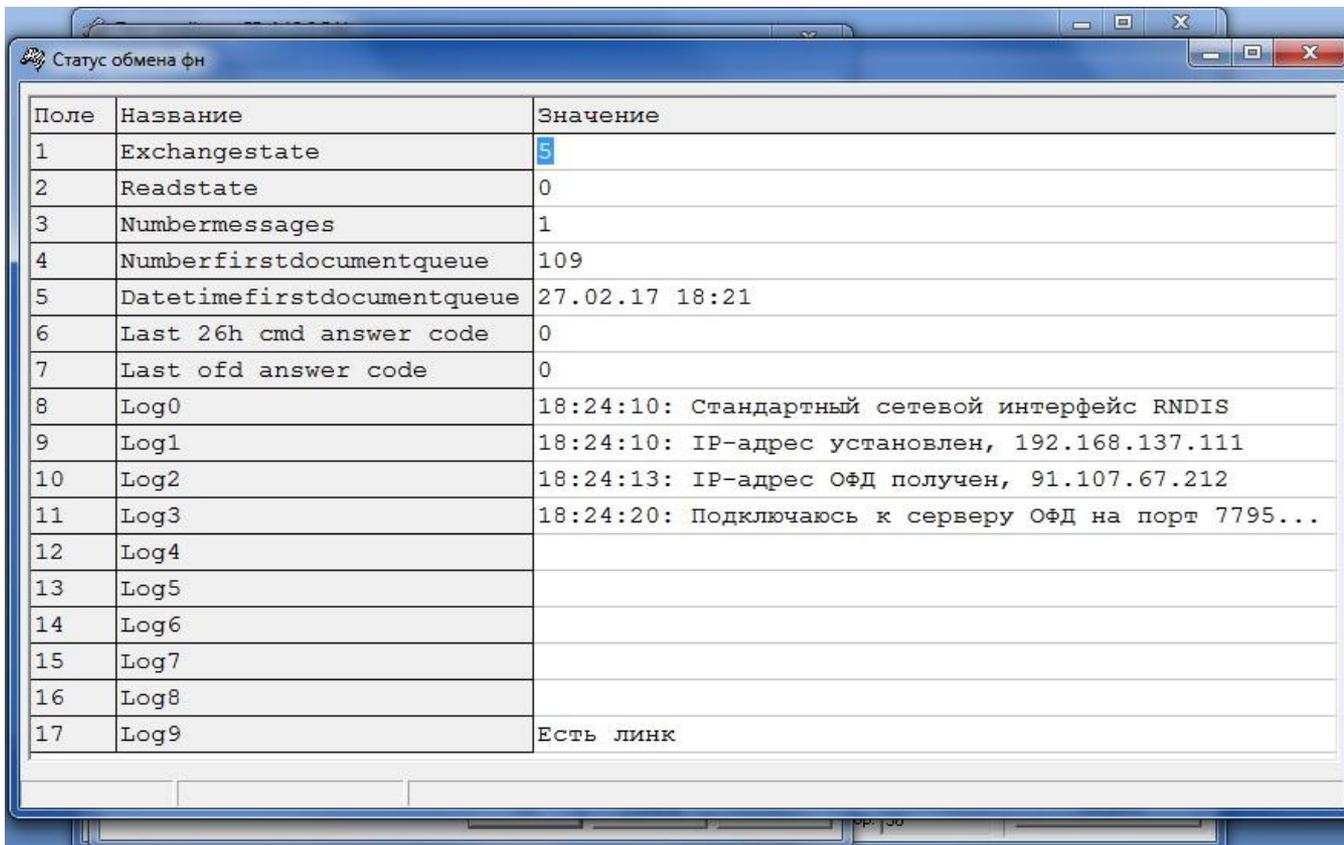
Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	1
2	Readstate	0
3	Numbermessages	0
4	Numberfirstdocumentqueue	0
5	Datetimefirstdocumentqueue	00.00.00 00:00
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	20:26:15: Стандартный сетевой интерфейс RNDIS
9	Log1	20:26:15: IP-адрес установлен, 192.168.137.111
10	Log2	20:26:19: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	20:27:29: Успешное подключение к серверу ОФД на порт 7790
12	Log4	20:27:29: Отправлено 342 байт в ОФД
13	Log5	20:27:29: Получен ответ ОФД 150 байт
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

При этом содержимое данных полей будет следующим:

- поле №8 «Log0» будет содержать время включения ККТ и активный интерфейс для передачи данных в ОФД (RNDIS, ETH или WIFI);
- поле №9 «Log1» будет содержать время получения и IP-адрес установленный в ККТ (таб. №16 «Сетевой адрес»);
- поле №10 «Log2» будет содержать время получения и IP-адрес сервера ОФД;
- поле №11 «Log3» будет содержать время и результат подключения к порту ОФД, который указан в таб. №19 «Параметры ОФД»;
- поле №12 «Log4» будет содержать время отправки пакета данных и его размер на сервер ОФД;
- поле №13 «Log5» будет содержать время ответа ОФД и его размер;
- поля №14 по №16 зарезервированы;
- поле №17 «Log9» будет содержать информацию о состоянии связи между ККТ и ПК (или ККТ и локальной сетью, в случае использования Ethernet (ETH));

## Передача данных по USB (с использованием RNDIS). Возможные ситуации.

**Ситуация 1.** Неверно указан порт или прямой IP-адрес сервера ОФД. При этом лог будет выглядеть следующим образом:

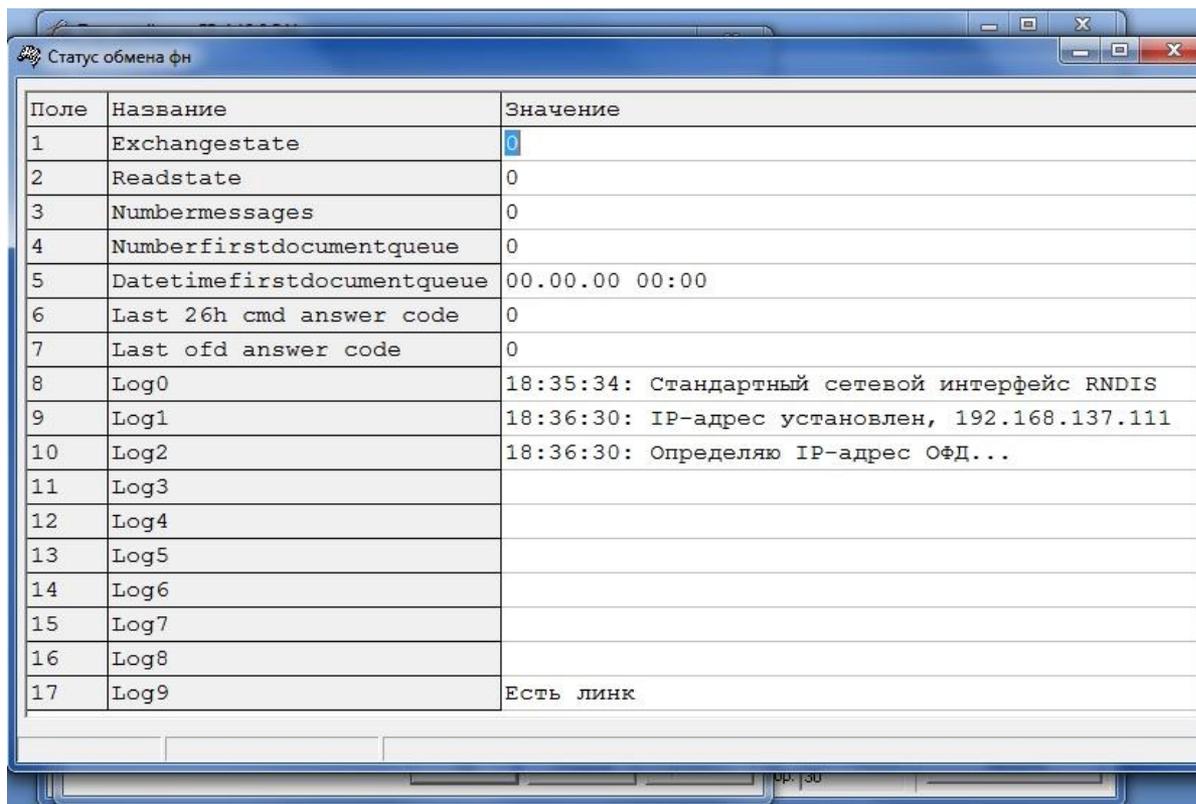


Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	1
4	Numberfirstdocumentqueue	109
5	Datetimefirstdocumentqueue	27.02.17 18:21
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	18:24:10: Стандартный сетевой интерфейс RNDIS
9	Log1	18:24:10: IP-адрес установлен, 192.168.137.111
10	Log2	18:24:13: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	18:24:20: Подключаюсь к серверу ОФД на порт 7795...
12	Log4	
13	Log5	
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Для устранения данной ситуации необходимо перейти в таб. №19 «Параметры ОФД» и проверить правильность введенных данных в поле №1 «Сервер» и в поле №2 «Порт».

## Передача данных по USB (с использованием RNDIS). Возможные ситуации.

**Ситуация 2.** Неверно указан адрес сервера ОФД или не доступен DNS-сервер, в случае использования доменного имени сервера ОФД (на примере ОФД-Я: connect.ofd-ya.ru), а не прямого IP-адреса (на примере ОФД-Я: 91.107.67.212). При этом лог может выглядеть как на фото:

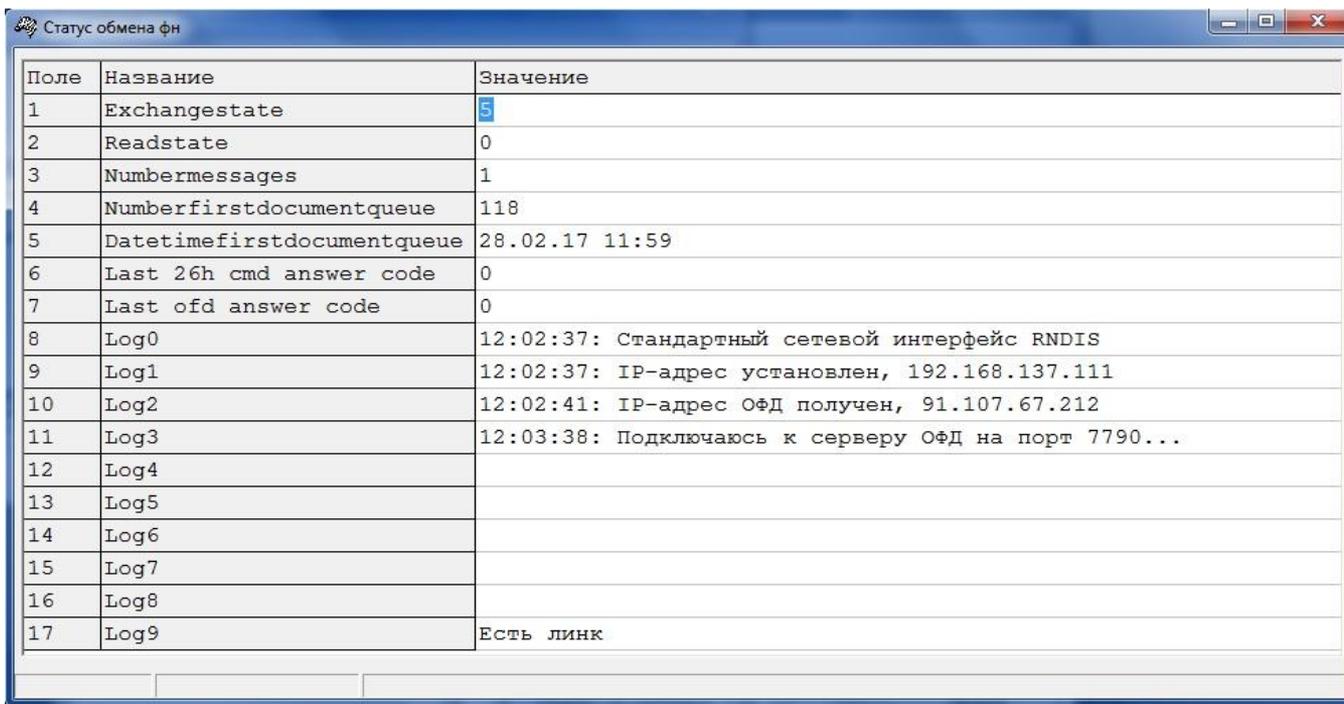


Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	0
2	Readstate	0
3	Numbermessages	0
4	Numberfirstdocumentqueue	0
5	Datetimefirstdocumentqueue	00.00.00 00:00
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	18:35:34: Стандартный сетевой интерфейс RNDIS
9	Log1	18:36:30: IP-адрес установлен, 192.168.137.111
10	Log2	18:36:30: Определяю IP-адрес ОФД...
11	Log3	
12	Log4	
13	Log5	
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Здесь возможны следующие пути решения. Нужно перейти в таб. №19 «Параметры ОФД» и проверить правильность введенных данных в поле №1 «Сервер». Если данные введены корректно и/или указано доменное имя сервера ОФД, то нужно попробовать указать прямой IP-адрес. Затем перезагрузить ККТ и проверить лог. Если вид лога изменится и данные отправятся, то проблема в недоступности DNS-сервера. Для устранения нужно обратиться в IT-службу, обслуживающую локальную сеть предприятия.

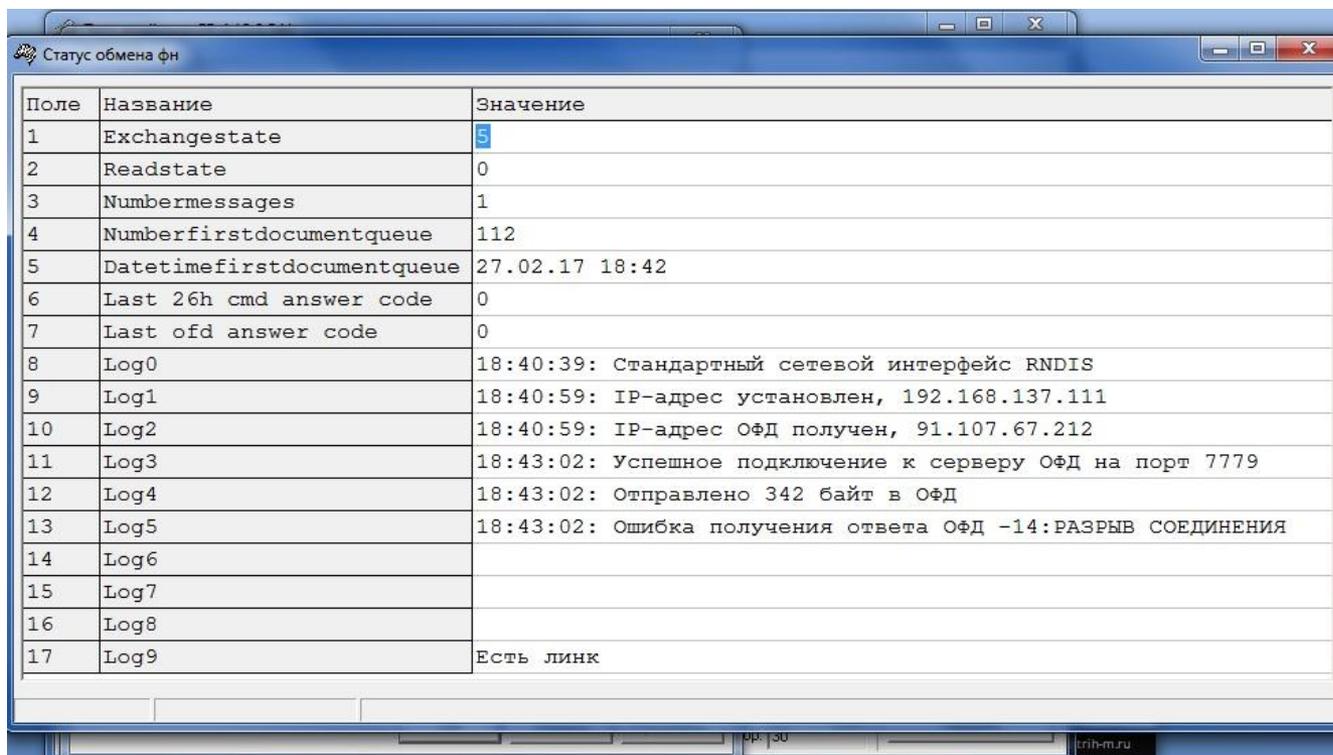
## Передача данных по USB (с использованием RNDIS). Возможные ситуации.

**Ситуация 3.** Локальными политиками безопасности закрыт порт. При этом лог будет выглядеть следующим образом:



Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	1
4	Numberfirstdocumentqueue	118
5	Datetimefirstdocumentqueue	28.02.17 11:59
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	12:02:37: Стандартный сетевой интерфейс RNDIS
9	Log1	12:02:37: IP-адрес установлен, 192.168.137.111
10	Log2	12:02:41: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	12:03:38: Подключаюсь к серверу ОФД на порт 7790...
12	Log4	
13	Log5	
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Для устранения нужно обратиться в IT-службу, обслуживающую локальную сеть предприятия для открытия доступа к портам сервера ОФД.

**Ситуация 4.** Есть проблемы с данными о ККТ на сервере ОФД:

Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	1
4	Numberfirstdocumentqueue	112
5	Datetimefirstdocumentqueue	27.02.17 18:42
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	18:40:39: Стандартный сетевой интерфейс RNDIS
9	Log1	18:40:59: IP-адрес установлен, 192.168.137.111
10	Log2	18:40:59: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	18:43:02: Успешное подключение к серверу ОФД на порт 7779
12	Log4	18:43:02: Отправлено 342 байт в ОФД
13	Log5	18:43:02: Ошибка получения ответа ОФД -14:РАЗРЫВ СОЕДИНЕНИЯ
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Такое сообщение (см. поле №13 «Log5») может возникнуть в том случае если:

- Параметры для подключения ККТ к серверу ОФД указаны корректно, но ККТ не зарегистрирована на сервере ОФД;
- Параметры для подключения ККТ к серверу ОФД указаны корректно, ККТ зарегистрирована на сервере ОФД, но при регистрации ККТ была допущена ошибка в данных: ошибка в РНМ ККТ, зав. номере ККТ и т.д.;

Устранить описанные выше ошибки можно зарегистрировав ККТ в ОФД, используя сервис «Личного кабинета ОФД» или, если ККТ уже зарегистрирована, нужно зайдя в «Личный кабинет ОФД» сравнить регистрационные данные полученные при печати чека тестового прогона с теми данными, которые введены в «Личном кабинете ОФД». В случае обнаружения ошибок необходимо обратиться в техническую поддержку ОФД.

## Передача данных по Ethernet. Возможные ситуации.

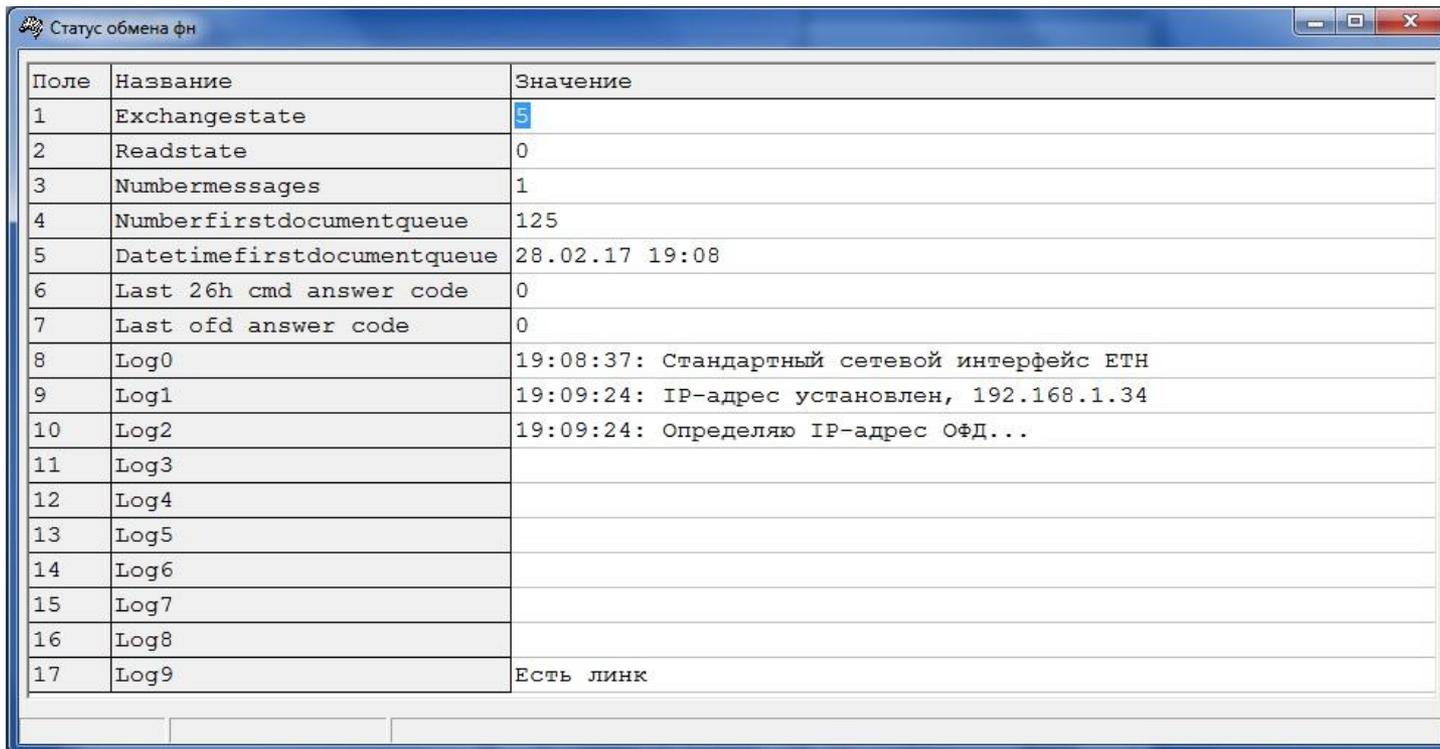
**Ситуация 1.** Неверно указан порт или прямой IP-адрес сервера ОФД, то в таблице №20, поле №11 «Log3» будет храниться запись следующего вида:

Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	1
4	Numberfirstdocumentqueue	122
5	Datetimefirstdocumentqueue	28.02.17 18:39
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	18:39:16: Стандартный сетевой интерфейс ЕТН
9	Log1	18:39:19: IP-адрес установлен, 192.168.1.35
10	Log2	18:39:19: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	18:39:48: Подключаюсь к серверу ОФД на порт 7778...
12	Log4	
13	Log5	
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Для устранения данной ситуации необходимо перейти в таб. №19 «Параметры ОФД» и проверить правильность введенных данных в поле №1 «Сервер» и в поле №2 «Порт».

## Передача данных по Ethernet. Возможные ситуации.

**Ситуация 2.** Неверно указан адрес сервера ОФД или не доступен DNS-сервер, в случае использования доменного имени сервера ОФД (на примере ОФД-Я: connect.ofd-ya.ru), а не прямого IP-адреса (на примере ОФД-Я: 91.107.67.212):

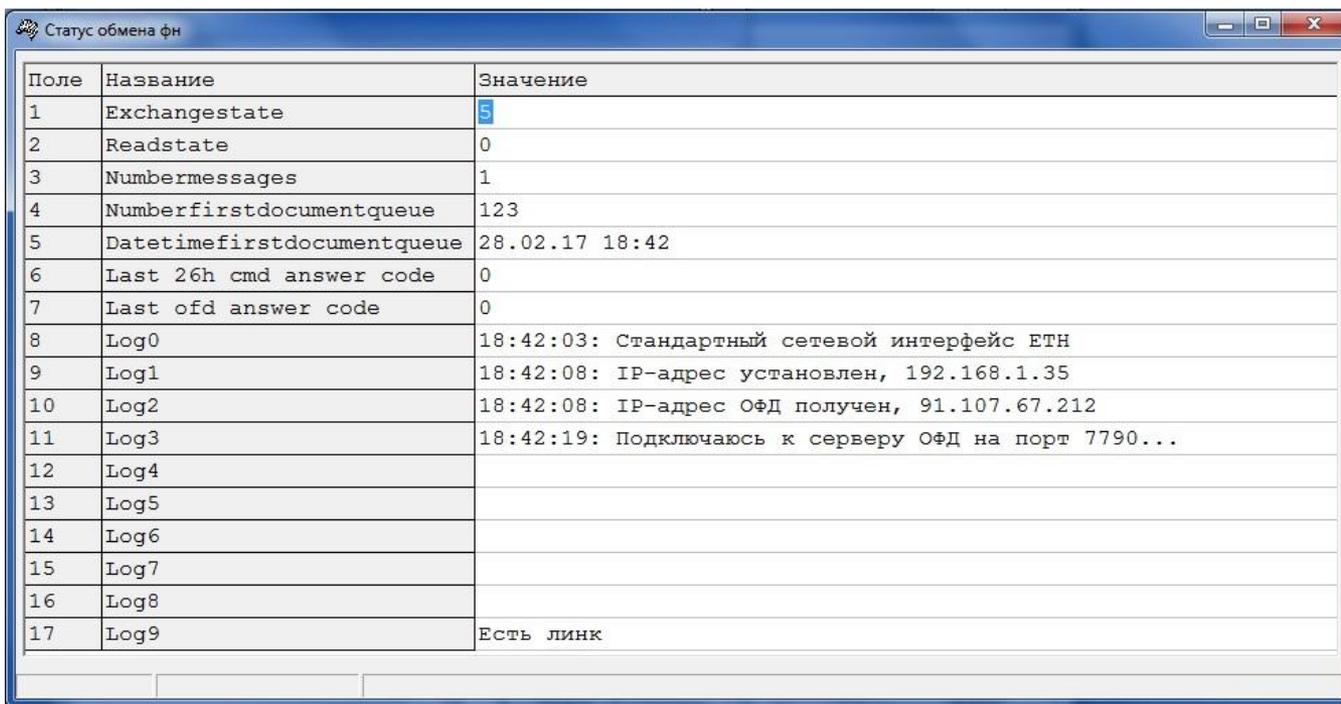


Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	1
4	Numberfirstdocumentqueue	125
5	Datetimefirstdocumentqueue	28.02.17 19:08
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	19:08:37: Стандартный сетевой интерфейс ETH
9	Log1	19:09:24: IP-адрес установлен, 192.168.1.34
10	Log2	19:09:24: Определяю IP-адрес ОФД...
11	Log3	
12	Log4	
13	Log5	
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Соответственно, нужно перейти в таб. №19 «Параметры ОФД» и проверить правильность введенных данных в поле №1 «Сервер». Если данные введены корректно и/или указано доменное имя сервера ОФД, то нужно попробовать указать прямой IP-адрес. Затем перезагрузить ККТ и проверить лог. Если вид лога изменится и данные отправятся, то проблема в недоступности DNS-сервера. Для устранения нужно обратиться в IT-службу, обслуживающую локальную сеть предприятия.

## Передача данных по Ethernet. Возможные ситуации.

**Ситуация 3.** Локальными политиками безопасности закрыт порт. При этом лог будет выглядеть следующим образом:

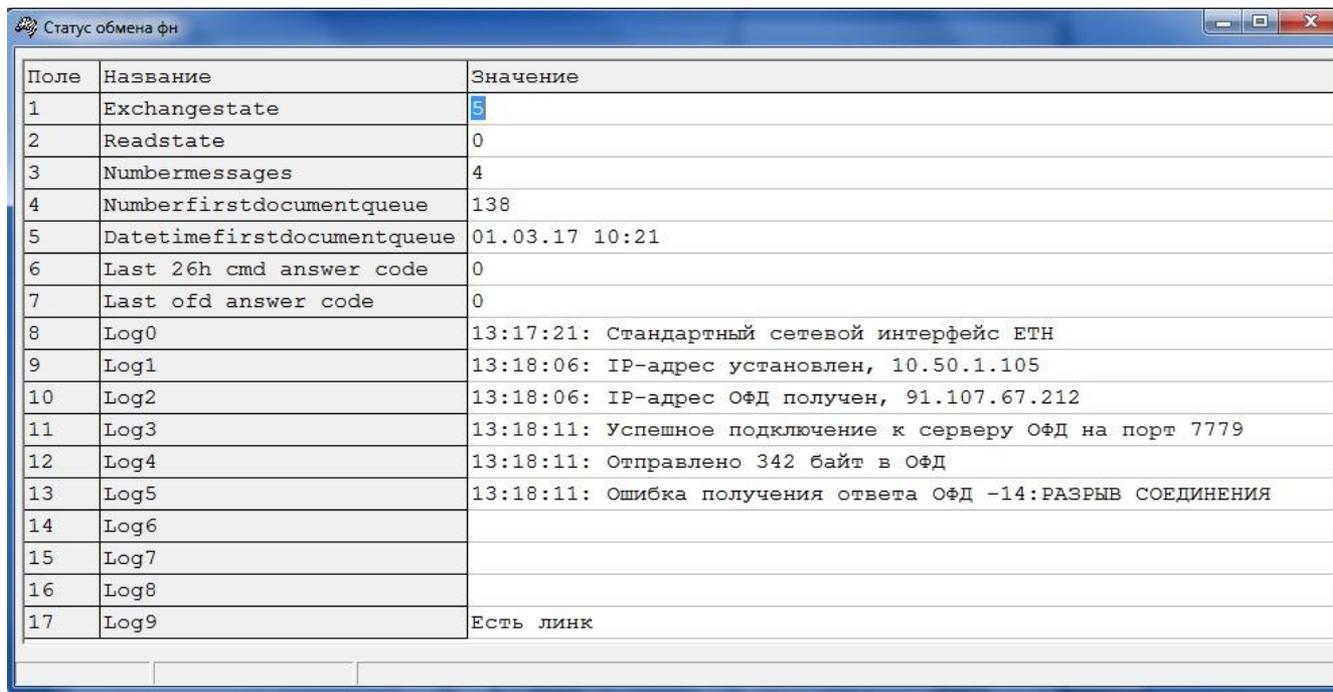


Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	1
4	Numberfirstdocumentqueue	123
5	Datetimestampfirstdocumentqueue	28.02.17 18:42
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	18:42:03: Стандартный сетевой интерфейс ЕТН
9	Log1	18:42:08: IP-адрес установлен, 192.168.1.35
10	Log2	18:42:08: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	18:42:19: Подключаюсь к серверу ОФД на порт 7790...
12	Log4	
13	Log5	
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Для устранения нужно обратиться в IT-службу, обслуживающую локальную сеть предприятия для открытия доступа к портам сервера ОФД.

## Передача данных по Ethernet. Возможные ситуации.

**Ситуация 4.** Есть проблемы с данными о ККТ на сервере ОФД:



Поле	Название	Значение
1	Exchangestate	5
2	Readstate	0
3	Numbermessages	4
4	Numberfirstdocumentqueue	138
5	Datetimefirstdocumentqueue	01.03.17 10:21
6	Last 26h cmd answer code	0
7	Last ofd answer code	0
8	Log0	13:17:21: Стандартный сетевой интерфейс EтН
9	Log1	13:18:06: IP-адрес установлен, 10.50.1.105
10	Log2	13:18:06: IP-адрес ОФД получен, 91.107.67.212
11	Log3	13:18:11: Успешное подключение к серверу ОФД на порт 7779
12	Log4	13:18:11: Отправлено 342 байт в ОФД
13	Log5	13:18:11: Ошибка получения ответа ОФД -14:РАЗРЫВ СОЕДИНЕНИЯ
14	Log6	
15	Log7	
16	Log8	
17	Log9	Есть линк

Такое сообщение (см. поле №13 «Log5») может возникнуть в том случае если:

- Параметры для подключения ККТ к серверу ОФД указаны корректно, но ККТ не зарегистрирована на сервере ОФД;
- Параметры для подключения ККТ к серверу ОФД указаны корректно, ККТ зарегистрирована на сервере ОФД, но при регистрации ККТ была допущена ошибка в данных: ошибка в РНМ ККТ, зав. номере ККТ и т.д.;

Устранить описанные выше ошибки можно зарегистрировав ККТ в ОФД, используя сервис «Личного кабинета ОФД» или, если ККТ уже зарегистрирована, нужно зайдя в «Личный кабинет ОФД» сравнить регистрационные данные полученные при печати чека тестового прогона с теми данными, которые введены в «Личном кабинете ОФД». В случае обнаружения ошибок необходимо обратиться в техническую поддержку ОФД.