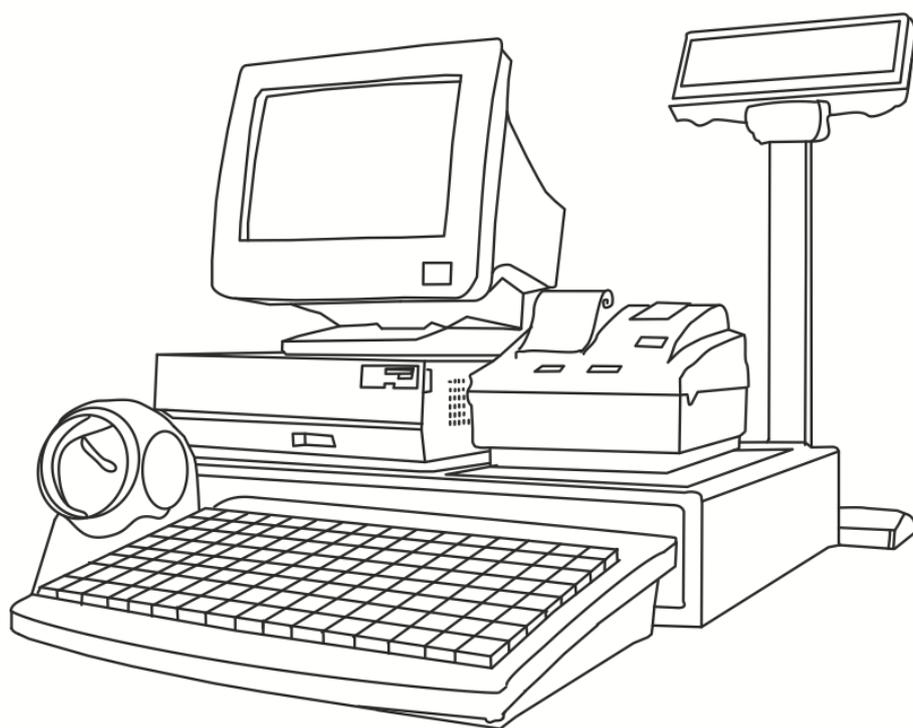


# Frontol 5

2014



Руководство интегратора

**ATON**



## Содержание

1. Введение.....	8
1.1. Сокращения.....	8
1.2. Условные обозначения.....	8
1.3. Назначение .....	9
2. Торговое предприятие.....	10
2.1. Программное обеспечение в магазине .....	10
2.1.1. Кассовое ПО .....	12
2.1.2. Система товаручета.....	12
2.2. Оборудование POS-систем .....	13
2.2.1. Персональный компьютер.....	13
2.2.2. Контрольно-кассовая машина с ЭКЛЗ.....	13
2.2.3. Контрольно-кассовая машина для ЕНВД.....	16
2.2.4. Устройства ввода .....	16
2.2.5. Устройства печати .....	17
2.2.6. Устройства вывода изображения .....	18
2.2.7. Сенсорный экран.....	19
2.2.8. Денежный ящик .....	19
2.2.9. Весы.....	19
2.3. Платежные системы .....	20
2.3.1. Банковские платежные системы.....	20
2.3.2. Системы оплаты услуг.....	23
2.3.3. Системы для работы с бонусами, дисконтными и подарочными картами .....	23
2.4. Видеоконтроль.....	23
2.5. Взаимодействие ПО между собой .....	30
2.6. Организация торговых залов.....	33
3. Факторы, влияющие на производительность front office .....	35
4. СУБД Firebird.....	38
4.1. Что такое Firebird?.....	38
4.2. Firebird под LINUX.....	38
4.3. Безопасность в СУБД Firebird .....	38
4.4. Служба Firebird Server.....	38
4.5. Подключение к БД.....	39
4.5.1. Проверка соединения с помощью команды ping .....	41

4.5.2.	Настройка параметров KeepAlive-сокетов .....	41
4.6.	Утилиты для работы с Firebird .....	43
5.	Синхронизация данных .....	48
5.1.	Назначение .....	48
5.2.	Алгоритм работы процесса синхронизации .....	49
6.	Технология штрихового кодирования .....	53
6.1.	Классификация штрихкодов .....	54
6.1.1.	Поля составных штрихкодов .....	55
6.1.2.	Использование шаблонов штрихкодов .....	55
7.	Разрезы .....	60
7.1.	Использование разрезов .....	62
7.2.	Типовые варианты схем разрезов .....	63
8.	Сотрудники .....	68
9.	Дисконтная система .....	69
9.1.	Виды маркетинговых акций .....	69
9.2.	Приоритет выполнения акций вида «Скидки» .....	72
9.3.	Алгоритм выполнения акций различных видов .....	72
10.	Написание шаблонов документов для ККМ и ПЧ .....	75
10.1.	Внутренние объекты Frontol .....	75
10.1.1.	Класс Frontol .....	75
10.1.2.	Класс Actions (Действия) .....	77
10.1.3.	Класс Address (Адрес) .....	79
10.1.4.	Класс Aspect (Разрезы) .....	80
10.1.5.	Класс Bonus (Бонус) .....	80
10.1.6.	Класс BonusPayment (Оплата бонусом) .....	81
10.1.7.	Класс Card (Карты) .....	82
10.1.8.	Класс CardType (Вид карты) .....	82
10.1.9.	Класс Classifier (Классификатор) .....	83
10.1.10.	Класс Client (Клиент) .....	83
10.1.11.	Класс ClientCard (Связанные карты и клиенты) .....	84
10.1.12.	Класс ClientParent (Родительские группы клиента) .....	84
10.1.13.	Класс Comment (Комментарий) .....	84
10.1.14.	Класс Counter (Счетчик) .....	85
10.1.15.	Класс CounterType (Вид счетчика) .....	85

10.1.16.	Класс Currency (Валюта).....	85
10.1.17.	Класс Discount (Скидка).....	86
10.1.18.	Класс Document (Документ) .....	86
10.1.19.	Класс DocumentType (Вид документа) .....	89
10.1.20.	Класс Employee (Сотрудник).....	90
10.1.21.	Класс Enterprise (Предприятие).....	90
10.1.22.	Класс Group Modifiers (Группа модификаторов).....	90
10.1.23.	Класс Marketing Action (Маркетинговая акция) .....	91
10.1.24.	Класс Marketing Event (Мероприятие маркетинговой акции).....	91
10.1.25.	Класс Modifier (Модификаторы).....	91
10.1.26.	Класс ModifierParent (Родительские группы модификатора).....	92
10.1.27.	Класс Print (Печать).....	92
10.1.28.	Класс PrintGroup (Группа печати).....	97
10.1.29.	Класс PrintInfo (Печатаемая информация) .....	97
10.1.30.	Класс PaymentSystem (Платежная система).....	97
10.1.31.	Класс ReservationInfo (Информация резервирования).....	98
10.1.32.	Класс Payment (Оплаты) .....	98
10.1.33.	Класс PaymentType (Тип оплаты) .....	99
10.1.34.	Класс Position (Позиции).....	99
10.1.35.	Класс SpecialPrice (Специальная цена).....	101
10.1.36.	Класс TotalTax (Итоги по налогам).....	102
10.1.37.	Класс Tax (Налоги).....	102
10.1.38.	Класс User (Пользователь).....	102
10.1.39.	Класс UserValues (Пользовательская информация) .....	103
10.1.40.	Класс WareParent (Родительские группы товара).....	103
10.1.41.	Класс Ware (Товар).....	104
11.	Формирование шаблонов в редакторе FastReport .....	105
11.1.	Набор данных шаблонов документов .....	105
11.1.1.	Заголовок чека.....	106
11.1.2.	Модификаторы.....	108
11.1.3.	Оплаты чека.....	109
11.1.4.	Печатаемая информация об услугах .....	109
11.1.5.	Печать .....	109
11.1.6.	Позиции чека.....	110

11.2.	Набор данных шаблонов отчетов .....	112
11.2.1.	Заголовок отчета .....	112
11.3.	Набор данных шаблонов ценников .....	112
11.3.1.	Валюта.....	113
11.3.2.	Ценники .....	113
12.	Документы и транзакции .....	114
12.1.	Открытие/закрытие смены .....	116
13.	Обмен с АСТУ .....	117
13.1.	Выгрузка продаж в АСТУ. Учет остатков .....	119
13.2.	Формат «АТОЛ».....	119
13.2.1.	Загрузка данных .....	120
13.2.2.	Выгрузка данных.....	155
13.2.3.	Внешние заказы.....	189
13.2.4.	Автоматический обмен данными .....	191
13.3.	Формат «БЭСТ».....	197
13.3.1.	Загрузка данных .....	197
13.3.2.	Выгрузка данных.....	199
13.3.3.	Автоматический обмен данными .....	199
13.4.	Формат «СуперМАГ» .....	200
13.4.1.	Загрузка данных .....	201
13.4.2.	Выгрузка данных.....	207
13.4.3.	Автоматический обмен данными .....	213
13.5.	Формат «GESTORI».....	214
13.5.1.	Загрузка данных .....	214
13.5.2.	Выгрузка данных.....	215
13.5.3.	Автоматический обмен данными .....	216
13.6.	Формат «PILOT» .....	217
13.6.1.	Загрузка данных .....	217
13.6.2.	Выгрузка данных.....	219
14.	Структура справочников ТСД для обмена данными .....	223
14.1.	Режим загрузки позиций.....	223
14.2.	Режим обмена накладными .....	223
14.2.1.	Загрузка данных из ТСД.....	223
14.2.2.	Выгрузка данных в ТСД.....	225

Приложение 1. Настройка Операционных Систем .....	227
Microsoft Windows XP/2003 .....	227
Microsoft Windows Vista .....	235
Microsoft Windows 7.....	244
Неподдерживаемые ОС .....	254
Microsoft Windows 2000.....	257
Приложение 2. Интеграция Frontol с типовой конфигурацией 1С Предприятие v. 7.7 «Торговля и склад», редакция 9.2 .....	264
Настройка обмена в конфигурации «Торговля и Склад» .....	264
Настройка обмена в Frontol.....	266
Обмен данными.....	268
Приложение 3. Интеграция Frontol с типовой конфигурацией 1С Предприятие 8.0 «Управление торговлей», редакция 10.2 .....	269
Настройка обмена в конфигурации «Управление торговлей» .....	269
Настройка обмена в Frontol.....	271
Обмен данными.....	273
Приложение 4. Интеграция Frontol с платежным решением «Отличный безналичный».	
Инструкция по настройке .....	276
Установка Frontol .....	276
Подключение и настройка устройства.....	276
Настройка INI-файла .....	281
Настройка платежной системы в Frontol .....	281
Настройка оплаты в Frontol.....	285

# 1. Введение

## 1.1. Сокращения

АС	Авторизационный Сервер
АСТУ	Автоматизированная Система Товарного Учета
БД	База Данных
БДО	База Данных Объекта синхронизации
БДС	База Данных Сервера
ГП	Группа Печати
ДЯ	Денежный Ящик
ККМ	Контрольно-Кассовая Машина. В рамках Frontol это фискальный регистратор
ОС	Операционная Система
ПД	Принтер Документов
ПК	Персональный Компьютер
ПО	Программное Обеспечение
ПЧ	Принтер Чеков
РМ	Рабочее Место
ТО	Точка Обслуживания
ТСД	Терминал Сбора Данных
ФП	Фискальная Память
ШК	Штрихкод
ЭКЛЗ	Электронная Контрольная Лента Защищенная
ЭНП	Энергонезависимая Память

## 1.2. Условные обозначения



**Информация, выделенная таким образом, является важной и требует обязательного прочтения и/или выполнения.**



**Информация, отмеченная такой иконкой, носит ознакомительный и/или рекомендательный характер.**



**Информация, отмеченная такой иконкой, является примером использования настройки или механизма работы.**

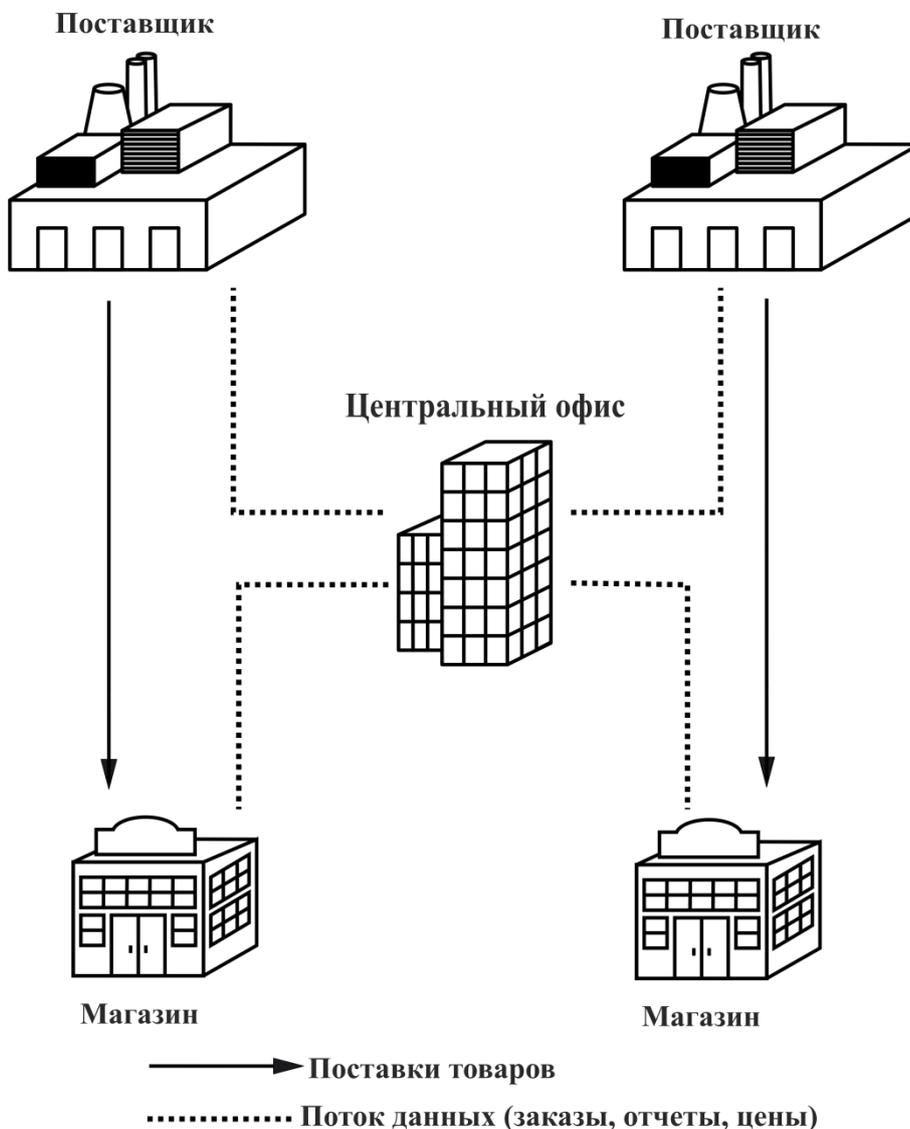
### **1.3. Назначение**

В данной документации приводится общая информация по ПО Frontol 5 с целью облегчения его внедрения на торговом предприятии. В том числе в ней подробно рассмотрены следующие моменты:

- создание шаблонов документов с помощью языка программирования JavaScript;
- использование команд загрузки данных;
- анализ транзакций выгрузки;
- структура таблиц БД Frontol.

## 2. Торговое предприятие

В общем случае торговое предприятие представляет собой сеть взаимосвязанных организаций.



**Центральный офис** – центральная организация, управляющая товарооборотом всего торгового предприятия. В центральный офис поступают все данные о продажах.

**Магазин** – специально оборудованное здание для продажи товаров и оказания услуг покупателям. Оно обеспечено торговыми, подсобными, административно-бытовыми помещениями, а также помещениями для приема, хранения товаров и подготовки их к продаже.

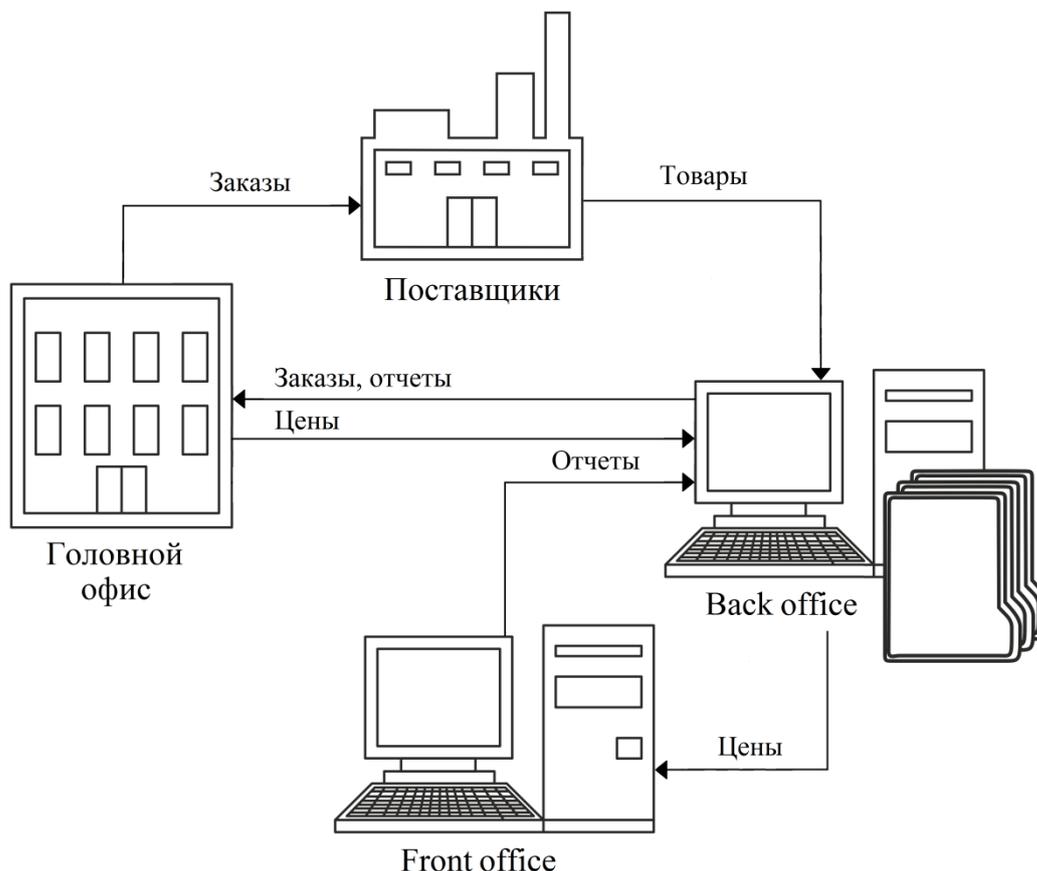
**Поставщик** – предприятие, осуществляющее поставку товаров торговому предприятию.

### 2.1. Программное обеспечение в магазине

Программное обеспечение, используемое торговым предприятием, можно условно поделить на 2 класса:

- **Front office.** К данному классу относится ПО для торгового зала, где происходит выбор и продажа товаров – кассовые программы, ПО для работы с оборудованием.
- **Back office.** К данному классу относится ПО для анализа и учета произведенных продаж – бухгалтерское, товароучетное ПО.

Связь *front office* и *back office* представлена на схеме:



*Back office* представляет собой узел автоматизации торговли, заведующий складом и бухгалтерией. Он напрямую координирует действия кассиров, принимая отчеты и составляя текущую отчетность. Время покупки, сумма документа, наименование всех товаров, товары, привлекшие покупателя своей скидкой – все эти данные являются ценной маркетинговой информацией, грамотное использование которой повышает прибыльность магазина.

Помимо регистрации продаж в электронном виде фиксируются приходные документы, и в итоге компьютеризованным оказывается весь процесс товародвижения. Только в этом случае торговая система получает достаточно данных, чтобы выдавать какие-то рекомендации, отчеты, а компьютер становится эффективным помощником в управлении магазином.

*Front office* представляет собой непосредственно место продаж и тесно связан с *back office*. Основную роль играет специализированное оборудование: POS-терминалы, сканеры штрихкодов, электронные весы, терминалы сбора данных и др. В качестве *front office* в обычном магазине может быть использована POS-система.

### **2.1.1. Кассовое ПО**

**Кассовое ПО** – комплекс программных средств, направленных на выполнение следующих задач:

- регистрация продаж/возвратов;
- прием платежей от клиентов;
- обмен данными с товароучетной программой;

и многих других.

Требования, предъявляемые к кассовому ПО:

- Кассовое ПО должно быть приобретено у официального поставщика. Оно нуждается в правильной установке и сопровождении.
- Обучение у поставщика ПО должны пройти кассиры и другие сотрудники, чья профессиональная деятельность связана с работой на кассе.

Кассовое ПО Frontol 5 предназначено для использования на ПК с ОС Windows 32 и Windows 64.

### **2.1.2. Система товароучета**

АСТУ представляет собой комплекс программно-аппаратных средств, направленных на учет движения товаров и денежных средств внутри торгового предприятия.

АСТУ позволяет решить следующие задачи торгового предприятия:

- партионный учет остатков товаров на складах предприятия и в торговых залах;
- учет остатков и стоимости товаров в закупочных и розничных ценах;
- контроль истечения сроков реализации каждой партии товаров;
- контроль минимальных остатков товаров на складах;
- анализ скорости продаж товаров и групп товаров;
- контроль за работой продавцов-кассиров;
- формирование сводного отчета, дающего полную картину деятельности предприятия на реализации;
- работа с широким спектром торгового оборудования (сканеры штрихкода, принтеры этикеток, комплексы этикетирования весового товара).

и многие другие.

## **2.2. Оборудование POS-систем**

### **2.2.1. Персональный компьютер**

Персональный компьютер является основным устройством, на котором устанавливается операционная система, кассовая программа и необходимые драйверы, позволяющие кассовой программе взаимодействовать с подключенным к ПК оборудованием.

### **2.2.2. Контрольно-кассовая машина с ЭКЛЗ**

Фискальный регистратор производит печать чеков, формируемых кассовой программой.

ФР оборудован специальным запоминающим устройством – электронной контрольной лентой защищенной. При выполнении различных операций в энергонезависимую память и фискальную память ККМ записываются финансовые данные. Эти же данные параллельно фиксируются в ЭКЛЗ в зашифрованном виде.

Данные, хранящиеся в ЭКЛЗ, могут быть просмотрены только в соответствующих государственных органах.

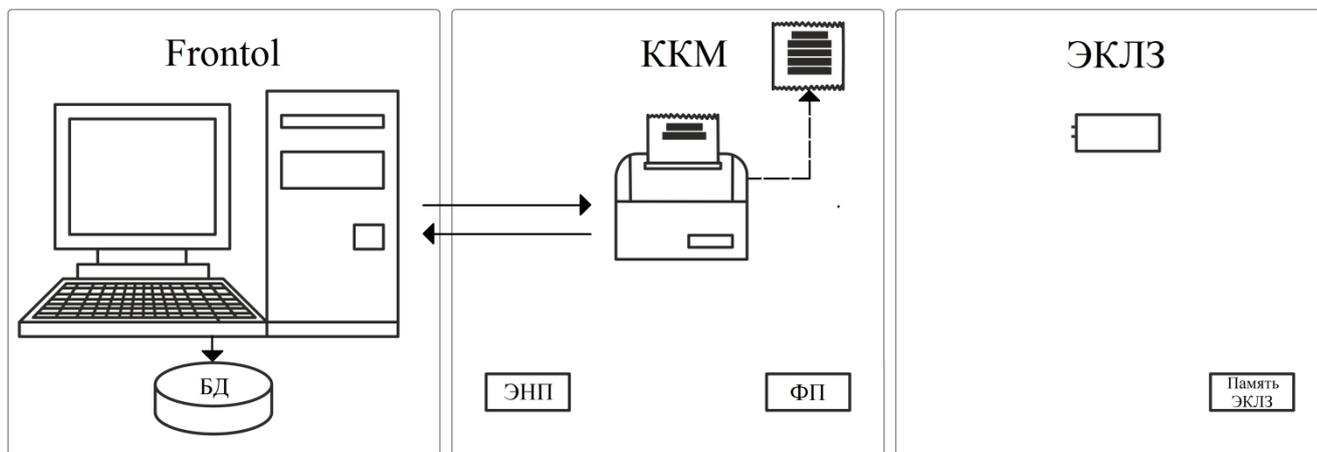
Управление и настройка ФР производится при помощи драйвера, поставляемого вместе с аппаратом.

При покупке ККМ должен быть выполнен ряд обязательных требований:

- Приобретаемая модель ККМ должна быть включена в Государственный реестр контрольно-кассовых машин, используемых на территории Российской Федерации.
- ККМ должна быть приобретена у генерального поставщика данной модели ККМ или его официального дилера.
- ККМ должна быть принята на обслуживание в официальном центре технического обслуживания, которому разрешено обслуживание и ремонт данной модели ККМ.
- Для того чтобы ККМ можно было использовать при проведении денежных расчетов с населением, она должна быть поставлена на учет в налоговой инспекции и введена в эксплуатацию.
- ККМ, находящаяся в составе системы учета товародвижения торгового предприятия, нуждается в квалифицированной поддержке силами системного администратора предприятия, прошедшего обучение у поставщика ПО.

Рассмотрим некоторые операции, выполняемые на кассовой программе Frontol и приводящие к изменению данных в ЭНП, ФП и памяти ЭКЛЗ.

### 2.2.2.1. Открытие смены



1. **Frontol** передает команду «Открытие смены» в ККМ.
2. **ККМ.** На ККМ выполняется печать документа об открытии смены. При этом в ККМ начинается отсчет начала смены (по истечении не более 24 часов смена должна быть закрыта).
3. **ЭКЛЗ.** Никаких записей в память ЭКЛЗ не производится.
4. **Frontol.** В таблицы документов и транзакций БД записываются данные об открытии новой смены.

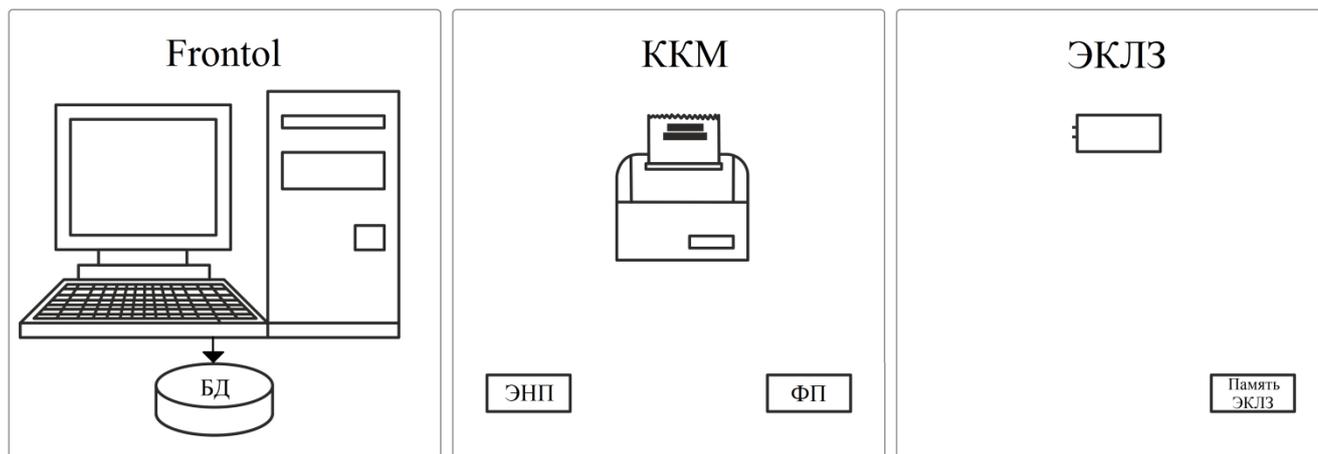
### 2.2.2.2. Регистрация товара и прием платежей

При регистрации товара кассовой программой могут осуществляться следующие операции в ККМ:

- открытие документа (если до открытия документа смена была закрыта, то при открытии первого документа произойдет автоматическое открытие смены, при этом документ об ее открытии не напечатается);
- регистрация первой позиции (если не производилась операция «открытие документа», то при регистрации первой позиции автоматически открывается документ продажи или любой другой, в зависимости от настроек администратора, и создается временный файл для него);
- последующие регистрации;
- начисление скидок;
- вычисление налогов.

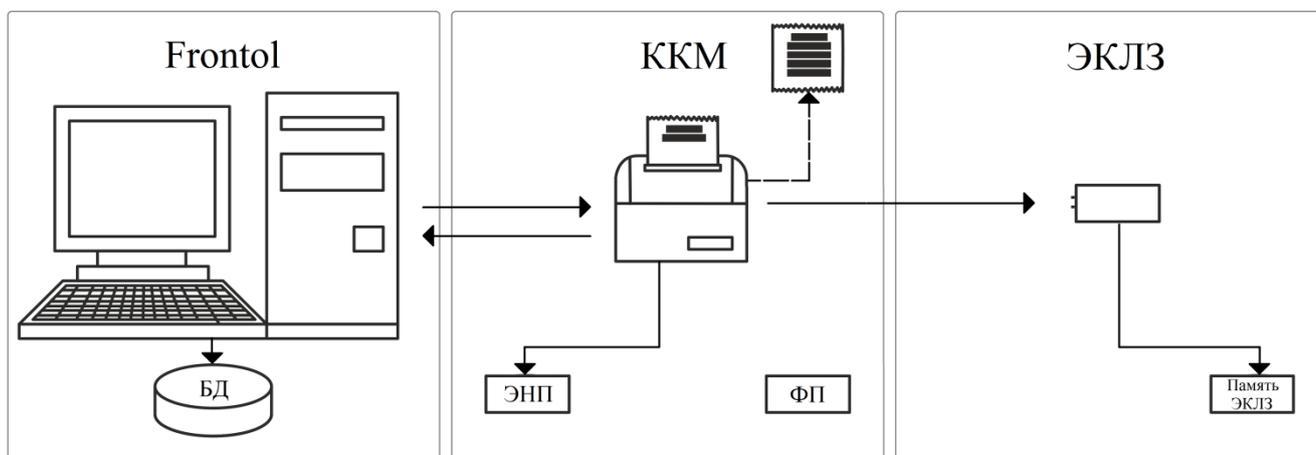
Под приемом платежей понимается получение денег от клиента и регистрация этих сумм в кассовой программе.

При печати чека (она осуществляется после закрытия документа) передача данных в системе «Frontol–ККМ–ЭКЛЗ» осуществляется следующим образом:



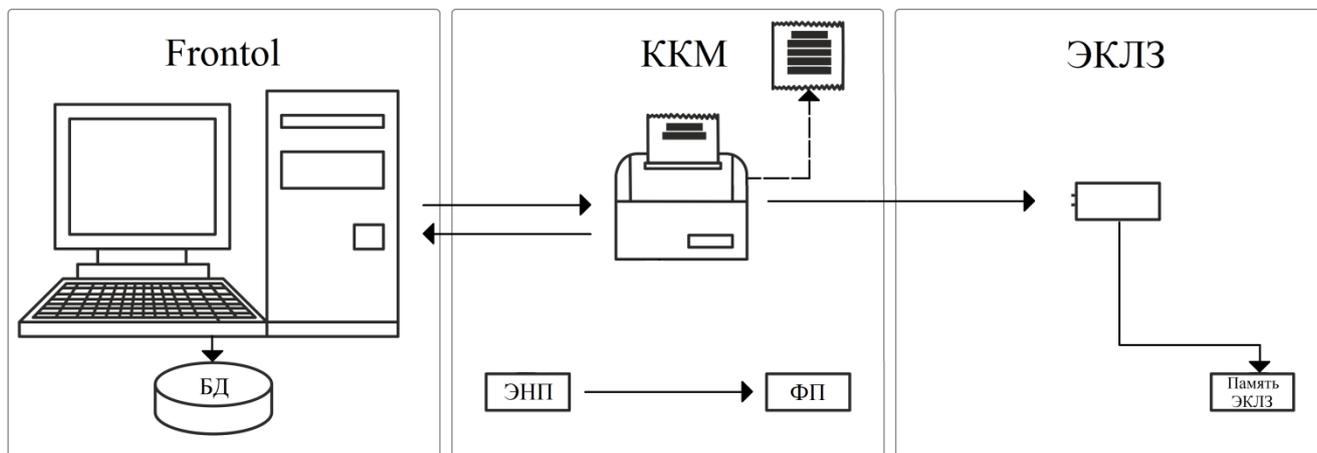
1. **ККМ.** На ККМ никаких операций не выполняется.
2. **ЭКЛЗ.** Никаких записей в память ЭКЛЗ не производится.
3. **Frontol.** В таблицы документов и транзакций БД записываются данные о выполненных операциях.

### 2.2.2.3. Закрытие чека



1. **Frontol** передает команды в ККМ.
2. **ККМ.** Печать всех операций, выполненных на ККМ (в случае использования «печати после закрытия»).  
Выполнение одной регистрации на сумму, равную сумме чека, полученной от Frontol (в случае использования «одной регистрации на весь чек»)  
Выполнение команды «Закрытие чека».  
Данные о выполненных операциях записываются в ЭНП.
3. **ЭКЛЗ.** В память ЭКЛЗ заносятся данные в зашифрованном виде о проведенной на ККМ регистрации и закрытии чека.
4. **Frontol.** В таблицы документов и транзакций БД записываются данные о выполненных операциях.

#### 2.2.2.4. Закрытие смены



1. **Frontol** передает команду «Закрытие смены» в ККМ.
2. **ККМ**. Производится синхронизация сменных итогов в ЭНП и памяти ЭКЛЗ (в случае различия данных ЭНП корректируется по данным памяти ЭКЛЗ).  
Печать Z-отчета на ККМ.  
Данные, накопленные в течении смены в ЭНП, суммируются и записываются в ФП.
3. **ЭКЛЗ**. В память ЭКЛЗ заносятся в зашифрованном виде все данные о закрываемой смене на ККМ.
4. **Frontol**. В таблицы документов и транзакций БД записываются данные о закрытии смены.

#### 2.2.3. Контрольно-кассовая машина для ЕНВД

ККМ для ЕНВД производит печать чеков, формируемых кассовой программой.

При выполнении различных операций в ЭНП и ФП ККМ записываются финансовые данные.

Управление и настройка ККМ производится при помощи драйвера, поставляемого вместе с аппаратом.

Кассовые операции, выполняемые на ККМ для ЕНВД, производятся аналогично описанным выше операциям, выполняемым на ККМ с ЭКЛЗ, за исключением использования ЭКЛЗ, которая в ККМ для ЕНВД отсутствует.

#### 2.2.4. Устройства ввода

С помощью устройств ввода может быть осуществлена передача данных в кассовую программу.

**POS-клавиатура.** Специализированная POS-клавиатура предназначена для взаимодействия оператора с кассовой программой.

Кнопки POS-клавиатуры могут быть запрограммированы на выполнение различных операций как с кассовой программой (от регистрации отдельных товаров до снятия отчетов), так и при помощи кассовой программы с подключенным к ПК оборудованием (открытие денежного ящика, протяжка ленты в ККМ и др.).

С точки зрения взаимодействия с ПК программируемая клавиатура является обычной клавиатурой и не требует для работы специальных драйверов.

Ее программирование осуществляется при помощи специальной утилиты, идущей в комплекте поставки вместе с POS-клавиатурой.

**Сканер штрихкода.** Сканер штрихкода, подключенный к ПК, может выполнять следующие функции кассовой программы:

- авторизация оператора;
- идентификация клиента, например, для начисления скидок;
- регистрация товара по штрихкоду;
- идентификация чеков.

Существуют несколько способов подключения сканера штрихкода:

- в разрыв клавиатуры;
- по интерфейсу RS-232 (COM-порт);
- по интерфейсу USB. Сканер штрихкода с интерфейсом USB работает либо в разрыв клавиатуры, либо как RS-232.

**Считыватель магнитных карт.** Считыватель (ридер) магнитных карт, подключенный к ПК, может выполнять следующие функции кассовой программы:

- авторизация оператора;
- идентификация клиента, например, для начисления скидок;
- ввод данных с платежных карт.

Существуют несколько способов подключения считывателя магнитных карт:

- в разрыв клавиатуры;
- по интерфейсу RS-232 (COM-порт);
- по интерфейсу USB. Считыватель с интерфейсом USB работает либо в разрыв клавиатуры, либо как RS-232.

**Терминал сбора данных.** Терминал сбора данных может использоваться как на складе во время приема товара, так и в магазине типа демонстрационного зала, в котором покупатель осуществляет выбор товара по образцам продукции. Покупатель указывает консультанту товар, который он хотел бы приобрести, и сообщает, в каком количестве, а консультант заносит штрихкод товара в ТСД и указывает количество. Затем данные из ТСД выгружаются в кассовую программу, где производится регистрация товаров.

Обмен данными между терминалом сбора данных и кассовой программой выполняет «АТОЛ: Драйвер терминалов сбора данных». В зависимости от режима работы с ТСД механизм обмена различается, подробнее см. стр. 223.

### **2.2.5. Устройства печати**

В отличие от ККМ устройства печати используются для печати дополнительной информации, при оформлении которой не требуется выполнение норм и стандартов.

**Принтеры.** Кассовая программа может использовать обычный принтер документов для печати различных документов (товарный чек, перемещение, инвентаризация, счет-фактура и т.д.).

Подключение и настройка принтера производится для конкретной операционной системы и осуществляются при помощи драйвера.

**Принтеры чеков.** В основном принтеры чеков используются на предприятиях типа кафе, ресторан и т.д. Они могут устанавливаться на кухне и при оформлении заказа в кассовой программе печатать задание повару (так называемая «марка»). Также может печататься заказ на удаленный склад.

Если подключено несколько принтеров, информация о товарах, в зависимости от их специфики, может печататься отдельно.



Например, в кафе подключено два принтера. Один стоит на кухне, а другой в баре.

Заказ оформлен на следующие блюда:

Жаркое.  
Котлеты по-киевски.  
Пюре.  
Коктейль.  
Сок.

Таким образом, на кухне будет распечатан чек на:

Жаркое.  
Котлеты по-киевски.  
Пюре.

А в баре:

Коктейль.  
Сок.

В случае необходимости к принтеру чеков может быть подключен звонок, сигнализирующий о появлении нового заказа.

Подключение принтера чеков производится непосредственно к ПК, а за передачу данных от кассовой программы к принтеру отвечает «АТОЛ: Драйвер принтеров чеков».

### **2.2.6. Устройства вывода изображения**

Устройства вывода изображения используются для отображения информации оператору кассовой программы и клиентам.

**Монитор (экран кассира).** На экран монитора кассовая программа выводит информацию для кассира. Например, во время регистрации это могут быть позиции документа или принимаемые платежи.

Монитор подключается непосредственно к ПК. Вывод информации на него осуществляется кассовой программой.

**Дисплей покупателя.** Дисплей покупателя предназначен для вывода информации клиенту. Кассовая программа может выводить информацию о произведенных действиях кассира, например, о начисленных скидках, требуемой сдаче и многом другом.

Дисплей покупателя может быть подключен к ПК или к ФР.

### **2.2.7. Сенсорный экран**

Сенсорный экран совмещает в себе два устройства: ввода (кнопки на сенсорном экране) и вывода (экран оператора).

Функция ввода данных осуществляется при помощи драйвера, поставляемого вместе с монитором для конкретной ОС.

### **2.2.8. Денежный ящик**

Денежные ящики представляют собой металлические или пластмассовые ящики для хранения наличных денег на кассовом рабочем месте. Ящики бывают механическими (оснащены ключом) и автоматическими (открываются по команде ПК). Денежный ящик может быть подключен к ПК, ПЧ или к ФР.

При выборе денежного ящика следует обратить внимание на:

- материал корпуса;
- наличие ключа блокировки;
- емкость лотка;
- габариты.

### **2.2.9. Весы**

Если торговое предприятие занимается реализацией не только штучного товара, но и весового, необходимо использовать весы. Весовой товар можно:

- продавать при помощи электронных весов, установленных непосредственно на кассовом месте;
- продавать, предварительно расфасовав, при помощи весов с печатью этикеток.

**Электронные весы.** Электронные весы предназначены для простого взвешивания товаров и последующей передачи данных кассовой программе. После установки продукта на чашу весов и вызова соответствующей функции кассовой программы масса товара будет введена как его количество.

**Весы с печатью этикеток.** Весы с печатью этикеток предназначены для взвешивания товаров при фасовке, расчета их стоимости и формирования соответствующего штрихового кода. Результаты печатаются на самоклеющихся этикетках или на ленте, изготовленной из термочувствительной бумаги.

На этикетке может отображаться наименование товара, его вес и цена, а также другая необходимая информация, в зависимости от модели весов. Вес и код товара закодирован в штрихкоде. При его считывании сканером ШК кассовая программа ищет товар с данным кодом, а после нахождения выполняет регистрацию указанного количества.

В весы с печатью этикеток предварительно загружают данные о товарах, которые на них будут взвешиваться. В зависимости от модели весов это можно сделать следующими способами:

- программирование весов непосредственно с клавиатуры;

- загрузка весов с ПК по интерфейсам.

Загрузка данных о товарах может осуществляться следующими способами:

- при помощи кассовой программы;
- из товароучетной программы;
- из специального сервера весов.

## **2.3. Платежные системы**

### **2.3.1. Банковские платежные системы**

Сегодня все большую популярность приобретает расчет с покупателями по картам, таким, как VISA, MASTERCARD, MAESTRO, СБЕРКАРТ и т.д.

В Frontol реализована работа с платежными системами, так что при оплате покупки клиент может производить оплату не только наличными, но и платежными картами.

Для торгового предприятия самый простой способ начать предоставлять данную услугу – это установить автономный банковский терминал на кассовом месте. В этом случае оплата по карте будет производиться независимо от операций на кассе, что снижает скорость обслуживания и может привести к серьезным ошибкам. Кроме того, немаловажно, что такой терминал занимает достаточно много места.

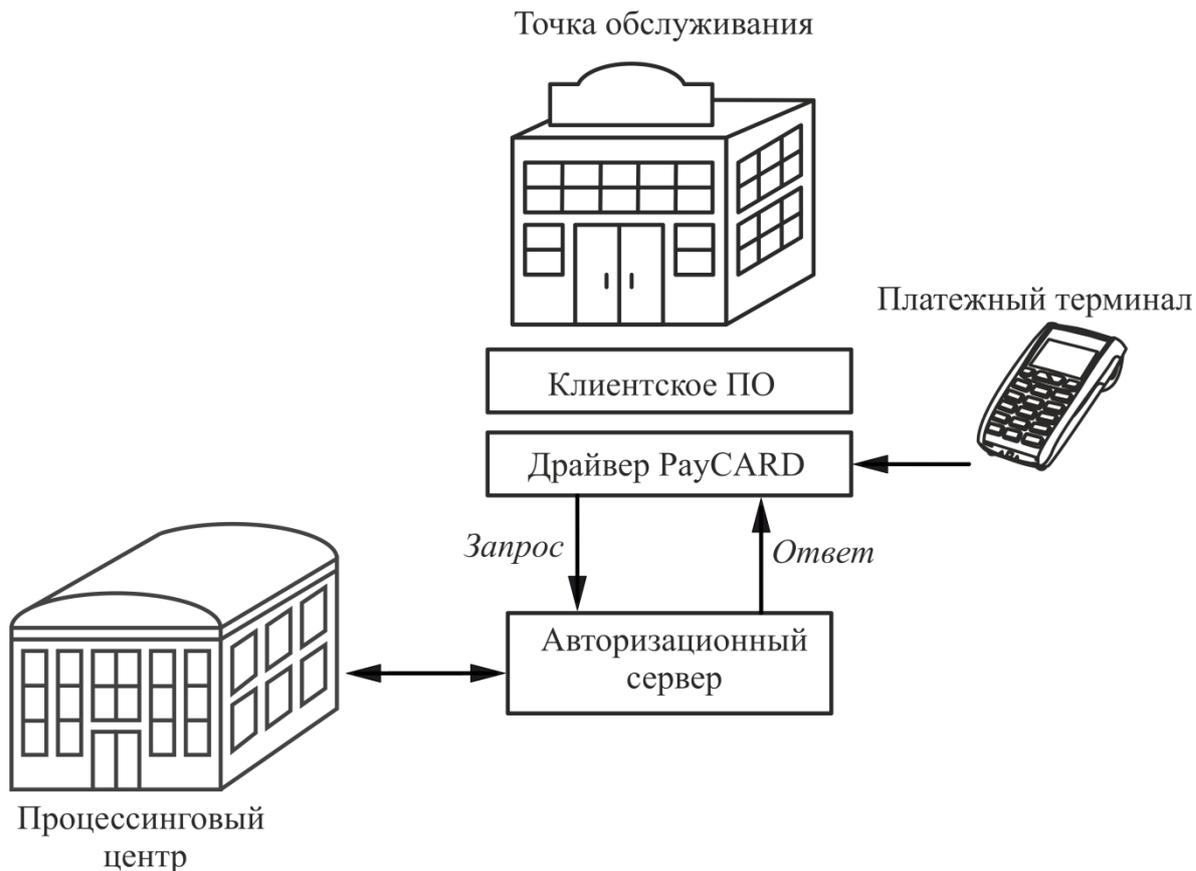
При использовании кассового места, построенного на базе персонального компьютера, можно полностью автоматизировать процесс оплаты по карте. Для этого необходимо установить на один из компьютеров магазина специальное банковское ПО (авторизационный сервер), взаимодействующее с кассами по локальной сети и обеспечивающее централизованную связь с банком. В таком случае на кассы необходимо установить только считыватель магнитных карт, который также может использоваться и для дисконтных карт. Единственный недостаток данного способа – это необходимость доработки кассового ПО для взаимодействия с авторизационным сервером, интерфейс которого у большинства банков свой.

На данный момент Frontol может работать со следующими платежными системами:

- АВГ-совместимые (Альфа-Банк, ГЛОБЭКСБАНК, Мастер-Банк, СОЮЗ, АВТОБАНК, Экспресс-Волга, процессинговая сеть РУКАРД и другие);
- INPAS PULSAR EMV;
- INPAS PULSAR файловый (АгроИмпульс, АГРОПРОМКРЕДИТ, Возрождение, Банк Москвы, Русский Стандарт, ВТБ 24 (ГУТА Банк), Дальневосточный Банк, ЗапсибКомБанк – WSCB, Мастер Банк, МДМ Банк, МИН Банк, Московский Банк Реконструкции и Развития, ПЕТРОКОММЕРЦ, ПриорБанк, ПромСтройБанк ПСБ, Русский банк развития, Санкт-Петербург, СлавИнвестБанк, Сосьете Женераль Восток (БСЖВ), СургутНефтеГазБанк, УРАЛСИБ, Уральский банк РиР, Ухта Банк, Хантымансийский Банк, ЭКСПОБАНК, ЭнергоБанк, Северная Казна);
- INPAS SMARTSALE;
- Manzana Loyalty;
- NCC: UNICOMM;
- PinPay: Прием платежей;
- Альфа-Банк («СофтКейс SKAM»);

- Арком Arcus II (Банк Петрокоммерц, БинБанк, ПромСвязьБанк);
- Банк Русский Стандарт;
- Банк Санкт-Петербург;
- Банковские Информационные Технологии (Северо-западный сбербанк, Возрождение и др.);
- Все в плюсе;
- Газпромбанк 15;
- Газпромбанк (файловый);
- Золотая корона;
- ИМПЭКСБАНК;
- Пенза-Карт (ГБ «ТАРХАНЫ»);
- Платежные Терминальные Системы;
- Польза;
- РОСБАНК;
- Россельхозбанк;
- Румба8/1С:Отель;
- Сбербанк России;
- Системы Технологии Сопровождение (Газпромбанк, Union Card, Менатеп СПб, Автобанк);
- Ситинет;
- Транзакционные Системы (Казкомерцбанк, Банк Зенит);
- ЭКСПОБАНК.

Схема взаимодействия Frontol с банками выглядит следующим образом:



Процесс оплаты происходит следующим образом:

1. Клиентское программное обеспечение передает драйверу необходимые для оплаты сведения (номер карты, номер мобильного телефона, сумму и др.).
2. Драйвер формирует файл соответствующего формата и помещает его в директорию обмена с АС.
3. АС анализирует файл запроса, связывается с ПЦ и выполняет платежную операцию. В некоторых случаях перед выполнением платежной операции необходимо дождаться разрешения на ее проведение (пока проверяется корректность номера счета, номера телефона и т.д.).
4. АС получает от ПЦ результат проведения платежной операции и возвращает его в файле ответа драйверу.
5. Драйвер анализирует файл ответа и формирует ответ для кассового ПО. Он включает код возврата и текст специального чека, так называемый «слип».
6. Клиентское ПО показывает оператору в диалоговом окне результат выполнения операции и печатает слип на ККМ или на принтере.

Если время ожидания ответа от авторизационного сервера превысит установленное, Frontol выдаст соответствующее сообщение.



В дистрибутив Frontol включён эмулятор авторизационного сервера, работающего по протоколу AVG.

### 2.3.2. Системы оплаты услуг

Frontol поддерживает работу со следующими системами оплаты услуг:

- CyberPlat: Прием платежей;
- E-port: Прием платежей;
- Бюрократ: Прием платежей;
- ГПЛС: Прием платежей;
- Мастер Банк;
- НЕТТО ЧЕК: Прием платежей.
- ОСМП: Прием платежей;
- Элком Электроник Коммерц: Прием платежей.

### 2.3.3. Системы для работы с бонусами, дисконтными и подарочными картами

Frontol поддерживает работу со следующими системами, используемыми для работы с бонусами, дисконтными и подарочными картами:

- RS.Loyalty.АСТОР;
- Золотая корона: Магазиновые карты;
- РУКАРД Rucom.

## 2.4. Видеоконтроль

Одна из главных причин потерь в розничной торговле – хищения работниками магазина и махинации кассиров.

Кассиров можно контролировать традиционными способами:

- ограничить доступ к выполнению некоторых операций (возврат, аннулирование, отмена и др.);
- заставлять заполнять специальные бланки в присутствии ответственного лица;
- применять методы психологического воздействия.

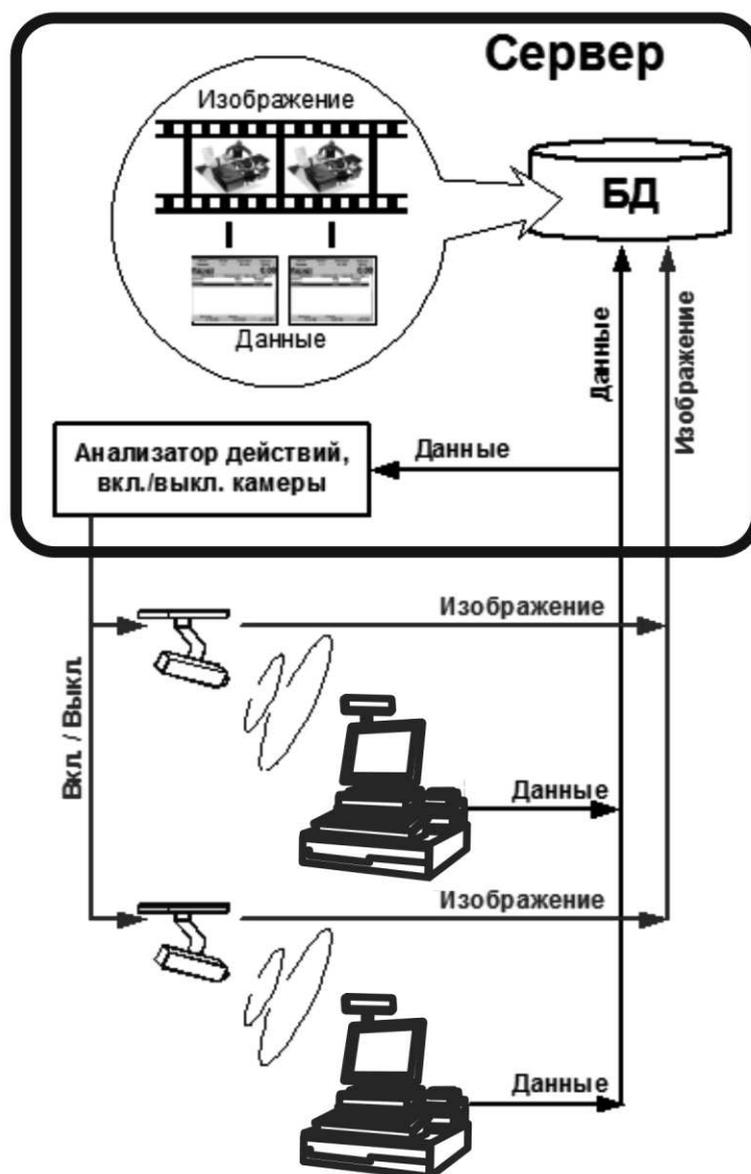
Слежение за операторами также может осуществляться с помощью систем видеоконтроля. В настоящее время Frontol поддерживает работу со следующими современными цифровыми системами видеоконтроля:

Система видеоконтроля	Компания, в которую следует обращаться по вопросам установки и настройки взаимодействия системы с Frontol
POS-инспектор	«Интеллектуальные системы безопасности» ( <a href="http://www.iss.ru">http://www.iss.ru</a> )
CashControl	«G2 Technology»
POS-Интеллект	«ITV» ( <a href="http://www.itv.ru">http://www.itv.ru</a> )

Система видеоконтроля	Компания, в которую следует обращаться по вопросам установки и настройки взаимодействия системы с Frontol
Чек-ТВ	«Национальные Лаборатории Безопасности» ( <a href="http://www.security-market.ru">http://www.security-market.ru</a> )
Призма	«Кристалл Сервис» ( <a href="http://www.crystals.ru/">http://www.crystals.ru/</a> )
Видеолокатор	«StilSoft» ( <a href="http://www.videolocator.ru">http://www.videolocator.ru</a> )

Кроме того, ГК «АТОЛ» разработала протоколы «АТОЛ 1 (TCP/IP)», «АТОЛ 2 (TCP/IP)» и «АТОЛ 2 (UDP)», позволяющие самостоятельно подключить используемую систему видеоконтроля. В отличие от вышеперечисленных стандартных протоколов они позволяют передавать максимально подробную информацию о действиях, производимых на кассовом месте. Подробное описание форматов «АТОЛ 2 (TCP/IP)» и «АТОЛ 2 (UDP)» приведено на стр. 25.

Механизм взаимодействия Frontol и системы видеоконтроля представлен на следующей схеме:



Работа системы видеоконтроля происходит по следующему механизму:

1. Система видеоконтроля (Сервер) получает видеосигналы от нескольких камер, установленных таким образом, чтобы в поле зрения каждой камеры находился кассовый узел и проход.
2. В «Анализатор действий» с рабочих мест поступают данные об операциях, произведенных на рабочем месте, и, в зависимости от его настройки, соответствующей камере посылается сигнал включения/выключения.
3. На сервере происходит объединение видеоизображения и данных о проведенных кассовых операциях.
4. Анализ видеоархива способствует предотвращению воровства и мошенничества. Он упрощается мгновенным доступом к любому кадру видеоархива путем сортировки кадров по заданному критерию (название товара, цена, код, дата).

#### **2.4.1. Форматы видеоконтроля «АТОЛ 2 (TCP/IP)» и «АТОЛ 2 (UDP)»**

Форматы видеоконтроля «АТОЛ 2 (TCP/IP)» и «АТОЛ 2 (UDP)» имеют идентичную структуру передаваемой информации, однако используют различные сетевые протоколы для передачи информации (TCP/IP или UDP соответственно).

Данные о производимых операциях поступают в систему видеоконтроля в виде отдельных сообщений, разделенных символом перевода строки («#13») и состоящих из отдельных полей, разделенных символом табуляции («#9»).

Условно сообщение можно поделить на две части – заголовок и данные.

Заголовок сообщения состоит из следующих обязательных полей:

№ поля	Назначение
1	Код РМ
2	Дата и время выполнения операции
3	Код пользователя
4	Имя пользователя
5	Зарезервировано
6	Зарезервировано
7	Наименование выполненной Frontol операции

#### **Активность**

№ поля	Назначение
7	«Есть активность»

Передается в систему видеоконтроля каждые 15 секунд, если приложение кассира в течение этого времени выполняло какие-либо операции (функции).

#### **Нет активности**

№ поля	Назначение
7	«Нет активности»

Передается в систему видеоконтроля каждые 15 секунд, если приложение кассира в течение этого времени не выполняло никаких операций (функций).

#### Начало сеанса

№ поля	Назначение
7	«Начало сеанса»
8	«Frontol» с указанием текущей версии

#### Окончание сеанса

№ поля	Назначение
7	«Окончание сеанса»
8	«Frontol» с указанием текущей версии

#### Авторизация

№ поля	Назначение
7	«Авторизация начало»

#### Авторизация завершена

№ поля	Назначение
7	«Авторизация завершена»

#### Открытие документа

№ поля	Назначение
7	«Открытие документа»
8	Тип документа («Продажа», «Обмен», «Возврат», «Аннулирование», «Внесение», «Выплата»)
9	Номер документа
10	Номер смены
11	Фискальный режим: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «0» – нет (обучающий режим или печатающее устройство не фискализировано);</li> <li>• «1» – да</li> </ul>

#### Закрытие документа «Внесение»

№ поля	Назначение
--------	------------

№ поля	Назначение
7	«Закрытие документа»
8	Сумма внесения

**Закрытие документа «Выплата»**

№ поля	Назначение
7	«Закрытие документа»
8	Сумма выплаты

**Регистрация**

№ поля	Назначение
7	«Регистрация»
8	Номер позиции
9	Код товара
10	Артикул товара
11	Наименование товара
12	Цена товара
13	Количество товара
14	Итоговая сумма позиции
15	Сумма скидок на позицию

**Сторно**

№ поля	Назначение
7	«Сторно»
8	Номер позиции
9	Код товара
10	Артикул товара
11	Наименование товара
12	Цена товара
13	Количество товара
14	Итоговая сумма позиции
15	Сумма скидок на позицию

**Редактирование количества**

№ поля	Назначение
7	«Редакт кол-во»
8	Номер позиции
9	Код товара
10	Артикул товара
11	Наименование товара
12	Цена товара
13	Количество товара
14	Итоговая сумма позиции
15	Сумма скидок на позицию

**Редактирование цены**

№ поля	Назначение
7	«Редакт цена»
8	Номер позиции
9	Код товара
10	Артикул товара
11	Наименование товара
12	Цена товара
13	Количество товара
14	Итоговая сумма позиции
15	Сумма скидок на позицию

**Отмена документа**

№ поля	Назначение
7	«Отмена документа»
8	Итоговая сумма документа
9	Сумма, полученная от клиента
10	Сдача/Остаток
11	Сумма скидки на документ

**Откладывание документа**

№ поля	Назначение
7	«Откладывание документа»
8	Итоговая сумма документа
9	Сумма, полученная от клиента
10	Сдача/Остаток
11	Сумма скидки на документ

**Расчет**

№ поля	Назначение
7	«Режим расчета»

Передается в систему видеоконтроля, если на РМ вызывается функция перехода в режим «Расчет».

**Ввод суммы оплаты**

№ поля	Назначение
7	«Ввод суммы оплаты»
8	Вид оплаты
9	Сумма, полученная от клиента, текущим видом оплаты
10	Итоговая сумма документа
11	Сумма, полученная от клиента
12	Сдача/Остаток
13	Сумма скидки на документ

**Закрытие документа «Продажа», «Возврат», «Аннулирование», «Обмен»**

№ поля	Назначение
7	«Закрытие документа»
8	Итоговая сумма документа
9	Сумма, полученная от клиента
10	Сдача/Остаток
11	Сумма скидки на документ

**Открытие ящика**

№ поля	Назначение
7	«Открытие ящика»

**Ввод карты клиента**

№ поля	Назначение
7	«Ввод карты клиента»
8	Карта клиента

**Отмена карты клиента**

№ поля	Назначение
7	«Отмена карты клиента»
8	Карта клиента

**Функция**

№ поля	Назначение
7	«Операция»
8	Наименование функции
9	Параметры функции

В поле №8 передается название функции, вызываемой при нажатии клавиши (подробнее о функциях см. в документе «Руководство администратора»).

В поле №9 передаются параметры функции, вызываемой при нажатии клавиши.

**Ошибка**

№ поля	Назначение
7	«Ошибка»
8	Текст ошибки

Передается в систему видеоконтроля, если при вызове функции Frontol произошла ошибка.

**2.5. Взаимодействие ПО между собой**

В данном разделе описаны архитектуры всего многообразия кассовых программ, а не конкретно Frontol.

Любая кассовая программа для работы использует БД с товарами, ценами, штрихкодами, пользователями и многим другим.

Для полноценной работы торгового предприятия необходимо иметь отдельный ПК с товароучетной программой (АСТУ). АСТУ составляет отчеты для их последующего анализа и принятия решений о развитии торговли, занимается подготовкой данных о товарах, загружаемых в кассовую программу. АСТУ может работать с собственной БД.

Можно выделить три основных варианта размещения кассовой программы, АСТУ и их БД внутри торгового предприятия:

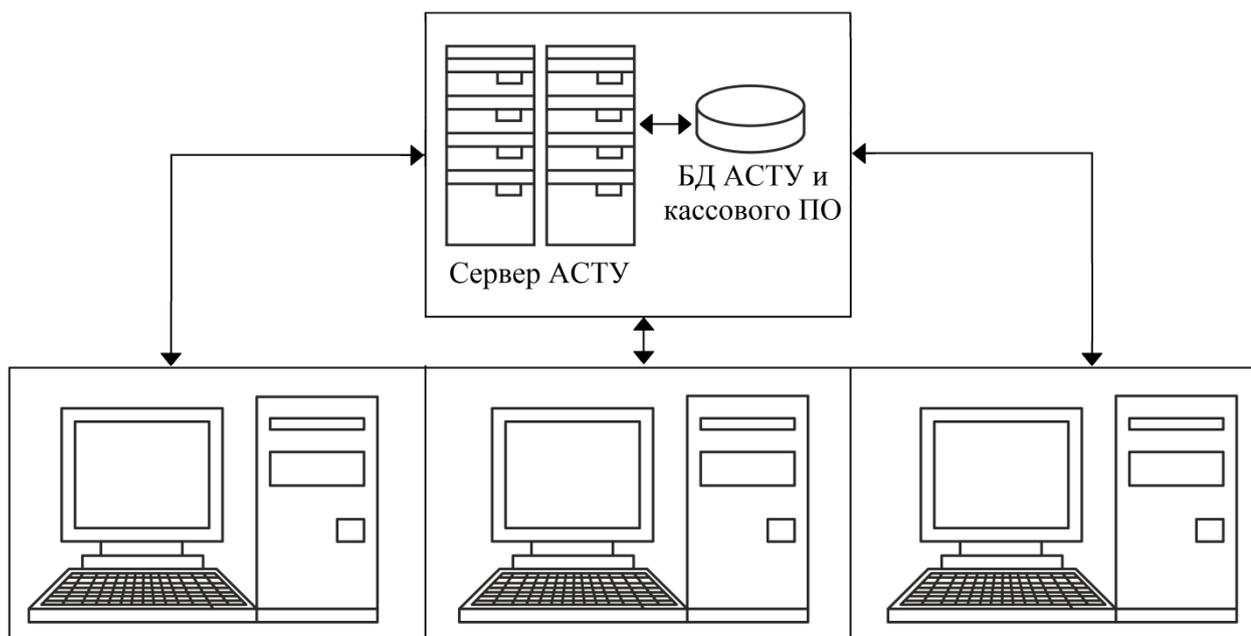
- Online единая база.

- Online кассовый сервер.
- Offline.

Остановимся на каждом варианте подробнее.

### Online единая база

На одном ПК (сервер АСТУ) находится БД, которую будут использовать в своей работе кассовые программы и АСТУ.



Одним из основных достоинств этой схемы является то, что все программы предприятия работают с одной БД, и нет необходимости синхронизировать БД кассовых программ и БД АСТУ.

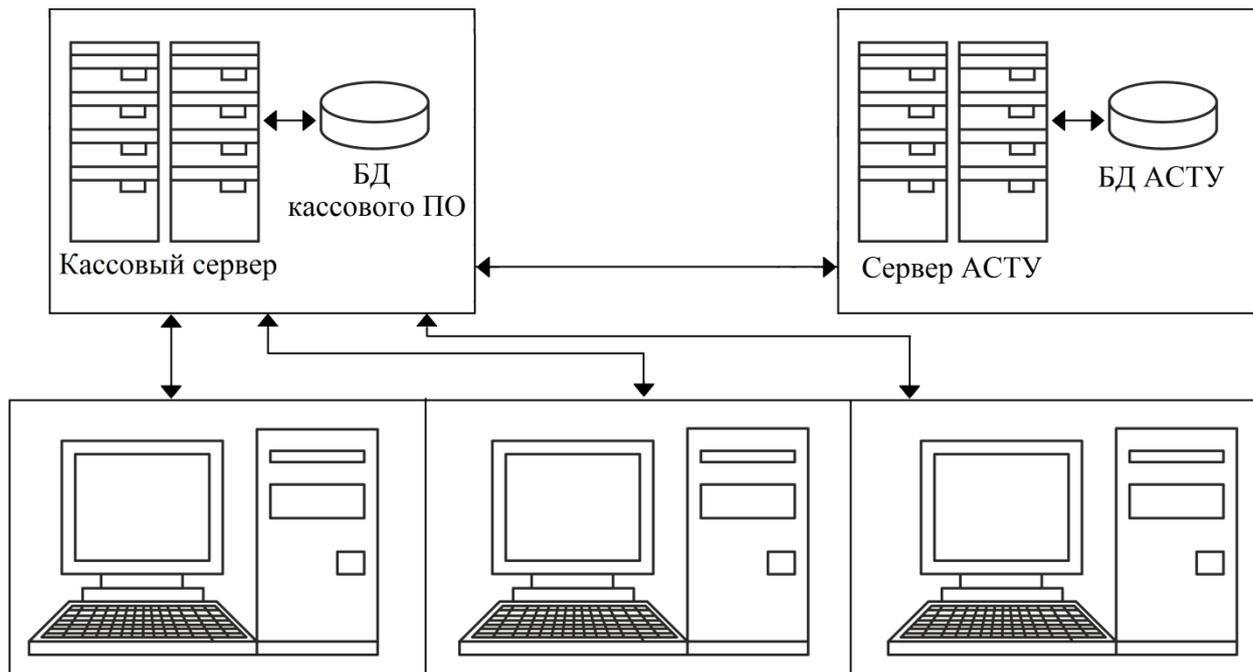
К числу недостатков можно отнести:

- необходимость постоянной связи всех ПК с БД (кассовая программа не владеет информацией о товарах и постоянно шлет запрос на ПК с базой данных);
- низкая скорость работы с БД, так как обмен производится по сети.

### Online кассовый сервер

На одном ПК устанавливается кассовый сервер, управляющий работой БД кассового ПО. ПК с кассовыми программами связываются с БД при помощи кассового сервера.

На отдельном ПК устанавливается товароучетная программа с собственной БД. Для обмена данными между товароучетной программой и БД кассовых программ используется тот же кассовый сервер.



Достоинствами этой схемы являются:

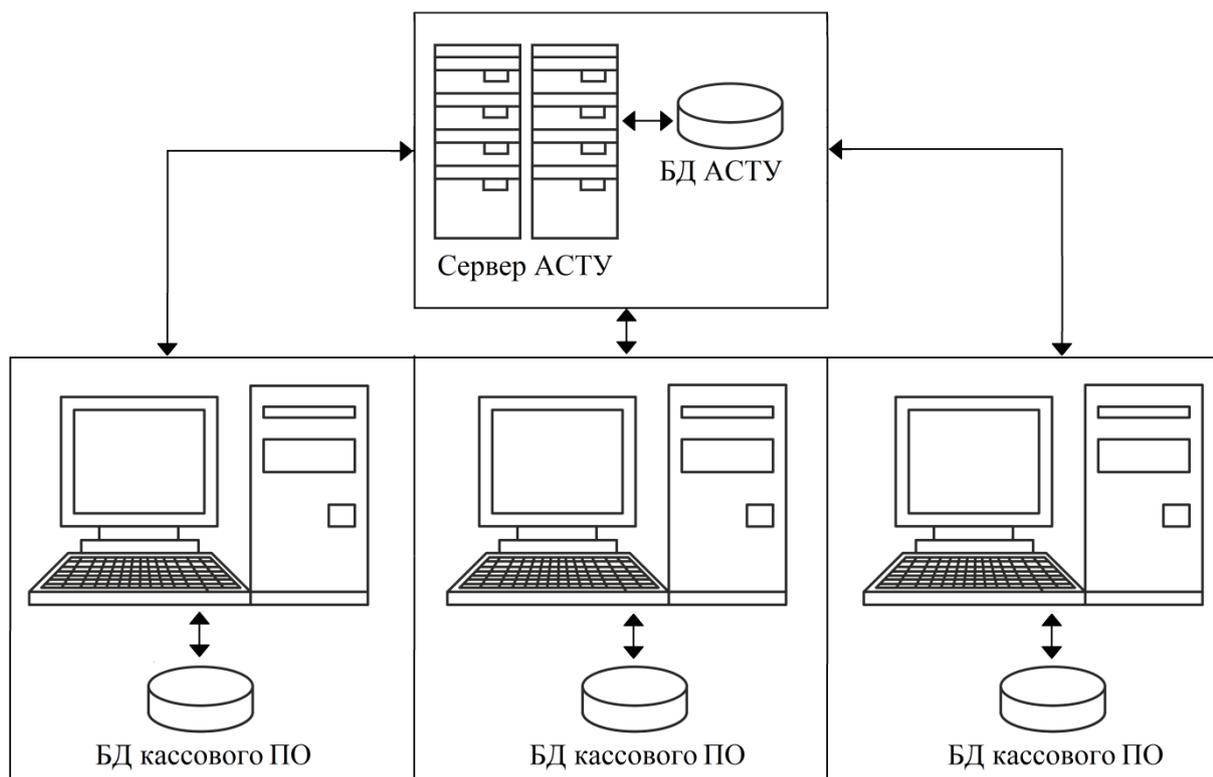
- обновление ассортимента можно производить в любое время и в любом объеме, не прерывая работу касс;
- в любой момент серверу АСТУ доступны данные об остатках конкретного товара для всех кассовых программ.

К числу недостатков можно отнести:

- требуется постоянная связь кассовой программы с кассовым сервером (кассовая программа не владеет информацией о товарах и постоянно шлет запрос на ПК с базой данных);
- более высокие по сравнению со схемой Offline требования к производительности кассового сервера.

### Offline

Каждая кассовая программа работает с собственной БД. Через определенные промежутки времени происходит обмен данными между БД кассовой и товароучетной программами.



Достоинствами этой схемы являются:

- не требуется постоянная связь кассовой программы с сервером АСТУ;
- отсутствие ограничений на число кассовых программ, обслуживаемых одним сервером АСТУ;
- более низкие требования к производительности ПК;
- большая скорость работы кассовой программы с собственной БД по сравнению с другими вариантами;
- при использовании локальной БД повышается надежность работы всего комплекса за счет независимости каждого рабочего места друг от друга.

К числу недостатков можно отнести:

- временные затраты на загрузку ассортимента и снятие отчетов (эти операции занимают до нескольких минут, в течение которых касса блокируется, и работа на ней невозможна);
- из-за непостоянной синхронизации баз данных могут возникнуть сложности с учетом остатков и клиентов.

Частным случаем Offline структуры является «Удаленный филиал», в котором обмен данными происходит, как правило, в конце или в начале смены. Кассовые программы «удаленного филиала» не имеют постоянной связи с товароучетной программой, поэтому обмен реализуется с помощью съемных носителей информации (CD, дискеты, flash-drive, электронная почта и др.).

## 2.6. Организация торговых залов

Существуют различные варианты организации торговых залов и обслуживания покупателей:

- кассовые аппараты в центре зала;

- демонстрационный зал;
- кассовые аппараты за прилавком;
- самообслуживание.

Остановимся на каждом варианте подробнее.

**Кассовые аппараты в центре зала.** Такая организация применяется, как правило, в магазинах с большим количеством секций или на специализированных предприятиях, торгующих по образцам. Основаниями для нее являются боязнь воровства в зале самообслуживания, а также желание отделить выручку от продавца и тем самым сократить количество махинаций персонала.

На прилавке покупателю выписывают так называемый «мягкий чек», с которым он отправляется к кассе для оплаты покупки. Для оформления чека кассиру необходимо каким-то образом ввести с клавиатуры коды товаров. Использование в данной ситуации кассовой программы будет оправданным, так как POS-система позволяет визуально выбрать из справочника нужный товар – это упрощает работу кассира, и, соответственно, повышает скорость обслуживания.

**Демонстрационный зал.** Это вариант похож на вариант «Кассовые аппараты в центре зала», но роль «мягкого чека» выполняет терминал сбора данных.

В этой схеме предусматривается информационная взаимосвязь установленного на рабочем месте ТСД и Frontol. Сначала в ТСД вводится информация о покупках клиента, после окончания ввода данные из ТСД загружаются непосредственно в Frontol, и производится оплата покупок.

**Кассовые аппараты за прилавком.** Наиболее удобная для покупателя технология после самообслуживания, позволяющая выбрать, оплатить и получить покупку без лишних хождений к кассе и обратно. Применяется она, как правило, в бутиках, магазинах со специальной организацией торговли.

Преимущества этой формы торговли перед кассой в центре зала следующие: меньше проблем с идентификацией товара, так как он доступен кассиру, проще и быстрее обслуживание покупателей, возможно применение дополнительного оборудования (сканер, весы).

Недостатком данной схемы является то, что продавцу приходится выполнять функции кассира, что значительно снижает скорость обслуживания и увеличивает вероятность махинаций с товаром среди продавцов.

**Самообслуживание.** Технология, обеспечивающая самое быстрое и качественное обслуживание покупателей. Для обеспечения ее эффективности рекомендуется соблюдение следующих условий: использование POS-систем, дающих большие преимущества в скорости обслуживания перед другими типами ККМ, штрихкодированная маркировка всего товара в магазине или, в крайнем случае, маркировка товара внутренними кодами. Весовой товар рекомендуется или предварительно фасовать и маркировать с применением внутреннего весового штрихового кода, или взвешивать и маркировать отобранный покупателем товар прямо в торговом зале.

### 3. Факторы, влияющие на производительность front office

Производительность – это одна из ключевых характеристик любой системы. Часто она играет главную роль при выборе системы, и именно к ней предъявляют повышенные требования. Нередко приходится экономить на функциональных возможностях системы, чтобы повысить производительность.

Общая производительность системы напрямую зависит от 4 ресурсов:

- мощность центрального процессора;
- количество оперативной памяти;
- пропускные способности дисковой системы ввода-вывода;
- пропускные способности сетевой подсистемы.

Если ресурсов недостаточно, процессы становятся в очередь. Процесс, не имеющий немедленного доступа к необходимым ресурсам, не запускается, пока не придет его очередь. Время, затрачиваемое на ожидание ресурсов – один из основных показателей ухудшения производительности.

При работе с Frontol на производительность системы также влияют такие факторы, как:

1. Объем и упорядоченность базы данных.
2. Количество обращений к базе данных, требуемое для регистрации чека.
3. Количество дополнительных расчетов, производимых при регистрации чека.
4. Количество одновременных подключений к серверу базы данных при работе в режиме Online кассовый сервер.
5. Количество и скорость выполнения задач оборудованием (особенно подключенным по сети).

Для повышения быстродействия *front-office* воспользуйтесь следующими рекомендациями:

1. Убедитесь, что система удовлетворяет требованиям Frontol и ОС. Для работы Frontol в режиме Offline рекомендуется использование следующей конфигурации ПК:

ПК	Конфигурация	
	Минимальная	Оптимальная
Процессор	Celeron 850 МГц	Celeron 2 ГГц
Память (без учета потребностей ОС)	64 Мбайт	128 Мбайт
Свободное дисковое пространство	1 Гбайт	1 Гбайт
Монитор	VGA 9” (640 x 480 x 256)	VGA 12” (800 x 600 x 16 бит)



Приведенные цифры являются приблизительными и не претендуют на точность.

Необходимо учитывать потребности самой ОС в ресурсах, особенно, в оперативной памяти. Например, для Windows XP Embedded желательно наличие не менее 128 Мб памяти, что вместе с минимальным требованием для Frontol в режиме Offline дает следующий минимальный объем памяти ПК – 192 Мб.

В каждом конкретном случае можно подобрать оптимальную конфигурацию.

2. При использовании Frontol в режиме «Online кассовый сервер» требования к памяти на РМ снижаются (сервер базы данных и служба FrontolService будут находиться на сервере), но при этом необходимо обеспечить достаточную скорость локальной сети. Требования к производительности кассового сервера определяются:
  - количеством одновременно работающих пользователей;
  - интенсивностью обращений к серверу;
  - размером БД.
3. Сконфигурируйте ОС так, чтобы отключить лишние драйверы и службы, для освобождения оперативной памяти и ресурсов процессора.
4. Организуйте жесткий диск и файловые системы так, чтобы сбалансировать нагрузку на них, и, таким образом, максимально повысить пропускную способность средств ввода-вывода. Рекомендации по разбиению пространства жесткого диска при установке Frontol см. в документе «Руководство администратора». Для кассового сервера актуально использование разных физических дисков для ОС и хранения БД. Периодически требуется проводить дефрагментацию жестких дисков.
5. Необоснованно завышенные размеры справочников (товаров, клиентов, карт, скидок и т.д.) снижают производительность, увеличивая время поиска данных в них. Так, регистрация товара с помощью сканера штрихкода, если на позицию начисляются автоматические скидки, займет полторы секунды, если же такие скидки не начисляются, регистрация займет одну секунду.
6. В процессе работы происходит сохранение документов в БД, что приводит к ее росту и снижению быстродействия. Рекомендуется пользоваться возможностью удаления старых документов, чтобы в БД их оставался необходимый минимум (хранение в БД документов, уже выгруженных в *back office*, может требоваться для проведения возвратов на основании документа продажи и построения отчетов).
7. Кроме записи документов в процессе работы происходит фиксация действий пользователя в журнале, что также вызывает расход дискового пространства. Поэтому следует разумно выбрать время хранения журнала, а также помнить, что установка флагов «Записывать функции ввода» и «Записывать функции управления» увеличит время заполнения журнала и существенно замедлит работу Frontol. Поэтому не следует без крайней необходимости использовать данные опции.



За день работы одной кассы (в среднем это 500 чеков по 10 позиций в каждом) в БД осуществляется прирост справочников документов и транзакций на 3,5 Мб, а журнала – на 1,9 Мб (при выключенных опциях «Записывать функции ввода» и «Записывать функции управления»).

8. В процессе работы (при удалении и добавлении записей) увеличивается фрагментированность таблиц, может расти количество «мусора» в БД, что также увеличивает время поиска и размер БД. Чтобы избежать этого, необходимо периодически

проводить обслуживание БД (производить операции «backup»/«restore», используя утилиту gbak (см. стр. 43) не реже, чем один раз в месяц).

9. Ведение учета остатков влияет на скорость регистрации товаров, поскольку операции с товаром требуют вычисления текущего значения остатка, и увеличивает размер БД.
10. Следует осуществлять анализ ресурсов системы перед использованием сложных условий скидок, чтобы избежать замедления работы в режиме регистрации.
11. Увеличение количества оборудования, работающего по сети (фискальные регистраторы, принтеры чеков, весы с печатью этикеток и др.), также приводит к снижению производительности.

## 4. СУБД Firebird

### 4.1. Что такое Firebird?

Управление базой данных Frontol осуществляется при помощи СУБД Firebird.

Firebird – сервер базы данных. Он управляет базой данных Frontol, в том числе и на удаленных компьютерах. Клиенты не могут подключаться к базе данных Firebird через какую-либо файловую систему коллективного доступа (NFS, общие ресурсы Windows, сетевой диск и т.д.).

Изменения сохраняются в базе данных в два этапа:

1. На первом этапе все изменения сохраняются на диске без изменения состояния базы данных.
2. На втором этапе изменения подтверждаются или отменяются клиентским процессом. Работа в рамках одной транзакции может быть только целиком сохранена или целиком отменена. При работе нескольких клиентов с одной базой данных над одной и той же задачей будет применена последняя подтвержденная транзакция.

Такой современный подход обеспечивает высокую надежность хранения данных, что имеет особенно высокое значение для торговых систем. Благодаря применению СУБД Firebird Frontol решает задачу автоматизации торговли на высоком профессиональном уровне.

### 4.2. Firebird под LINUX

Сервер Firebird может быть установлен на ПК с операционной системой Linux, однако, описание такой установки выходит за рамки документации на Frontol. После установки файл *UDFAtol.so* (по умолчанию находится в папке «\ Frontol5 \ UDF \ Linux») необходимо скопировать в папку с библиотеками пользовательских функций сервера Firebird.

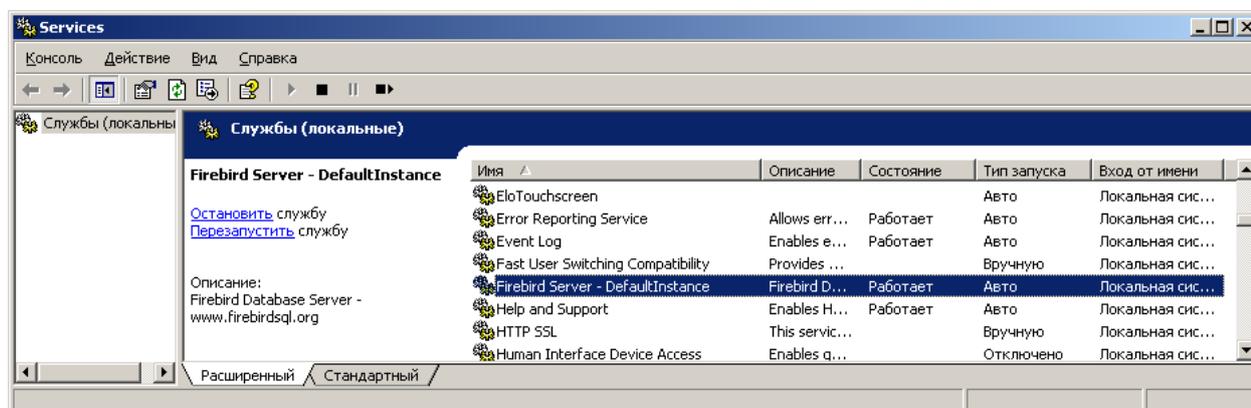
### 4.3. Безопасность в СУБД Firebird

Firebird обеспечивает безопасность доступа пользователей к серверу с помощью идентификатора пользователя и зашифрованного пароля. За исключением шифрования пароля Firebird не предоставляет средств шифрования самих данных. Доступ к базе данных разрешен только предварительно зарегистрированному пользователю Firebird с паролем (в дальнейшем просто пользователь). Следует отличать его от пользователей Frontol, т.е., по сути, операторов кассовых терминалов. По умолчанию пользователь «SYSDBA» с паролем «masterkey» имеет все привилегии доступа к серверу.

### 4.4. Служба Firebird Server

Сервер Firebird может быть установлен для работы в одном из трех режимов: «Суперсервер», «Классический сервер» и «Встраиваемый сервер». Различие между ними – вопрос архитектуры.

Сервер Firebird входит в дистрибутив Frontol и устанавливается в качестве службы, как «Суперсервер». Для доступа к ней откройте «ПУСК \ Панель управления \ Администрирование \ Службы»:



Пользователь компьютера с правами администратора может остановить или запустить службу, щелкнув на ней правой клавишей мыши и выбрав соответствующий пункт меню.

## 4.5. Подключение к БД

Firebird поддерживает протокол обмена TCP/IP для всех комбинаций клиентских и серверных платформ.

Для связи через TCP/IP необходимо соединиться с хостом, имеющим известный IP-адрес. Для этого:

- Если машины находятся в управляемой сети, получите IP-адрес сервера у системного администратора.
- В случае простой сети из двух машин, соединенных кабелем, или малой переключаемой сети, можно установить для сервера любой подходящий уникальный IP-адрес, за исключением 127.0.0.1 (который резервируется для локальной заглушки TCP).
- Если вы собираетесь проводить инсталляцию на одной машине и для клиента, и для сервера, используйте адрес локального сервера – «localhost» или его IP-адрес 127.0.0.1.

При создании или перемещении базы данных убедитесь, что она располагается на жестком диске, который физически соединен с вашей серверной машиной. Файлы базы данных, расположенные на разделенных или назначенных дисках, невидимы для сервера.

Строка соединения TCP/IP содержит два элемента: «адрес сервера» (имя или IP-адрес) и «абсолютный путь диска/файловой системы» – такой, как его видит сервер.

Строка соединения имеет следующий формат:

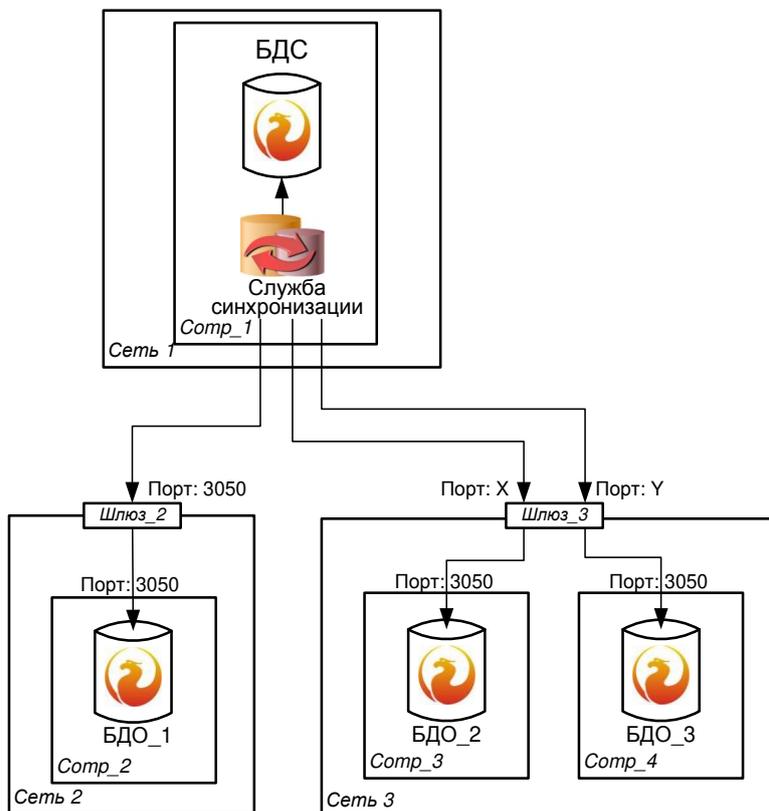
«Адрес сервера: Диск: \ Путь файловой системы \ Файл базы данных»



**Ivanov: C: \ Program Files \ ATOL \ DB \ database.gdb**  
**192.168.0.186: C: \ Program Files \ ATOL \ DB \ database.gdb.**

В вышеописанном примере при подключении используется порт по умолчанию – 3050, однако, в некоторых случаях возникает необходимость в настройке Firebird на работу с другим портом.

Например, такая необходимость может возникнуть в случае, если схема синхронизации настроена следующим образом: нет сервера, расположенного внутри магазина, и не используются выделенные IP-адреса для каждой кассы. При этом есть один выделенный IP-адрес у установленного в магазине коммутатора (далее «Шлюз\_3»), поддерживающего ретрансляцию IP-пакетов, пришедших на порт коммутатора, на порт другого компьютера, расположенного внутри сети:



В этом случае строка соединения с БДО\_2 и БДО\_3 в схеме синхронизации должна содержать порт (для БДО\_2 это порт X, для БДО\_3 – порт Y). А на «Шлюзе\_3» должны быть настроены правила, которые будут перенаправлять запрос, пришедший от службы синхронизации на порт X, на компьютер «Сотр\_3» на порт 3050, а запрос, пришедший от службы синхронизации на порт Y, на компьютер «Сотр\_4» на порт 3050.

В этом случае строка соединения имеет следующий формат:

«Адрес\_сервера/порт: Диск: \ Путь файловой системы \ Файл базы данных»



Ivanov/3061: C: \ Program Files \ ATOL \ DB \ database.gdb  
192.168.0.186: C: \ Program Files \ ATOL \ DB \ database.gdb.

В некоторых случаях необходимо также изменить порт, который использует сервер Firebird. Например, в случае если сервер Firebird, а вместе с ним и БД Frontol, находятся в другой сети, нежели клиент (Frontol, FrontolAdmin, FrontolService, FrontolSynchro), а работа по этому порту на стороне сервера заблокирована настройками Firewall провайдера.

Для изменения порта, который прослушивает сервер при запросе соединения от клиентов по протоколу TCP/IP, необходимо в конфигурационном файле сервера *firebird.config* задать у параметра «RemoteServicePort» значение порта, который будет использоваться сервером.

В строке соединения клиента также необходимо указать настроенный порт.



В случае если клиентская и серверная часть располагаются на одной машине и сервер настроен на работу с другим портом, то в строке соединения клиента указывать порт необязательно, поскольку в этом случае клиент сам узнает номер используемого порта из реестра.

Для корректной работы с расположенной удалённо базой данных, в случае использования Firewall на серверной части, необходимо:

- В настройках Firewall открыть стандартный порт 3050 или изменённый порт, который был задан в параметре «RemoteServicePort» конфигурационного файла сервера *firebird.config*.
- В конфигурационном файле сервера *firebird.config* задать у параметра «RemoteAuxPort» значение порта, отличное от значения параметра «RemoteServicePort», который будет использоваться сервером, и открыть этот же порт в настройках Firewall.

#### 4.5.1. Проверка соединения с помощью команды *ping*

После того как все изменения были внесены, нужно убедиться, что клиентская машина может связываться с сервером. Для этого в окне командной строки можно использовать команду «ping»:

```
ping <имя сервера>
```

Если соединение прошло хорошо, и все правильно сконфигурировано, в окне должно отобразиться примерно следующее:

```
pinging <имя и IP-адрес сервера> with 32 bytes of data
reply from <IP-адрес сервера>: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

Для прекращения сообщений «ping» можно нажать сочетание клавиш [ **Ctrl + C** ].

Если отобразилось сообщение вроде «bad IP address <имя сервера>», имя хоста отсутствует или неверно написано.

Если отобразится «request timed out», это означает, что адрес IP не может быть найден в подсети. В этом случае проверьте, что:

- В имени хоста нет ошибок.
- Сетевой кабель подключен, провод и контакты не повреждены.
- Конфигурация сети позволяет направлять сетевой трафик между клиентом и сервером. Ограничения подсети или системы сетевой защиты могут препятствовать серверу в получении данных от клиента.

#### 4.5.2. Настройка параметров *KeepAlive*-сокетов

При обрыве связи со стороны клиента возможны ситуации, когда сервер Firebird не освобождает ресурсы, занимаемые этим клиентом, а, в случае восстановления связи, не обновляет параметры соединения. Таким образом, работу с БД клиент может продолжить

только после перезапуска Firebird. Чтобы не прибегать к перезапуску, необходимо использовать механизм KeepAlive-сокетов, который на уровне стека TCP операционной системы отслеживает состояние соединения.

Механизм KeepAlive-сокетов заключается в том, что, как только стек TCP обнаруживает, что между клиентом и сервером не передаются пакеты на протяжении времени, указанного в параметре «KeepAlive\_Time», он отправляет пакет с флагом «ASK» на клиентскую машину. При этом:

- Если клиент ответит на пакет, это будет означать, что с соединением все в порядке, и KeepAlive начнет отсчет времени «KeepAlive\_Time» сначала.
- Если же ответа от клиента не будет, то стек TCP выжидает время, заданное параметром «KeepAlive\_Interval», и посылает повторный пакет. Подобный алгоритм будет выполняться то количество раз, которое указано в параметре «KeepAlive\_Probes». Если же и на последний пакет от клиента не пришло ответа, стек TCP ждет еще один интервал времени «KeepAlive\_Time», после чего завершает соединение на стороне сервера.

Для эффективной работы рекомендуется выставить следующие значения для параметров KeepAlive:

- «KeepAlive\_Time» – 30 сек.;
- «KeepAlive\_Interval» – 10 сек.;
- «KeepAlive\_Probes» – 5.

Для изменения параметров KeepAlive в Windows 98/ME выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Пуск», выберите пункт «Выполнить» и введите в поле «Открыть» команду «regedit».
2. Найдите следующий раздел реестра:  
«HKEY\_LOCAL\_MACHINE \ System \ CurrentControlSet \ Services \ VxD \ MSTCP».
3. Добавьте в ветку реестра следующие параметры:
  - **«KeepAliveTime».**  
Тип параметра: REG\_DWORD – время в миллисекундах (для Windows 98, тип STRING).  
Допустимые значения: 1 – 0xFFFFFFFF.  
По умолчанию: 7 200 000 (два часа).
  - **«KeepAliveInterval».**  
Тип параметра: REG\_DWORD – время в миллисекундах (для Windows 98, тип STRING).  
Допустимые значения: 1 – 0xFFFFFFFF.  
По умолчанию: 1 000 (одна секунда).
  - **«MaxDataRetries».**  
Тип параметра: String – число.  
Допустимые значения: 0 – 0xFFFFFFFF.  
По умолчанию: 5.
4. Чтобы изменения вступили в силу, перезагрузите компьютер.

Для изменения параметров KeepAlive в Windows 2000/XP/2003/Vista выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Пуск», выберите пункт «Выполнить» и введите в поле «Открыть» команду «regedit».
2. Найдите следующий раздел реестра:  
«HKEY\_LOCAL\_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services».
3. Добавьте в ветку реестра следующие параметры, выбрав «Правка \ Создать \ Параметр DWORD».
  - «KeepAliveTime».
 

Тип параметра: REG\_DWORD – время в миллисекундах.  
Допустимые значения: 1 – 0xFFFFFFFF.  
По умолчанию: 7 200 000 (два часа).
  - «KeepAliveInterval».
 

Тип параметра: REG\_DWORD – время в миллисекундах.  
Допустимые значения: 1 – 0xFFFFFFFF.  
По умолчанию: 1 000 (одна секунда).
  - «TCPMaxDataRetransmissions».
 

Тип параметра: REG\_DWORD – число.  
Допустимые значения: 0 – 0xFFFFFFFF.  
По умолчанию: 5.
4. Чтобы изменения вступили в силу, перезагрузите компьютер.

## 4.6. Утилиты для работы с Firebird

### 4.6.1. Утилита *gbak*

Эта утилита предназначена для резервного копирования и восстановления баз данных. Поскольку она работает на уровне структур и форматов данных, *gbak* является единственной корректной утилитой для копирования. Она также:

- обнаруживает разрушения базы данных;
- освобождает дисковое пространство, появившееся в результате удалений;
- очищает незавершенные транзакции;
- позволяет разделять базы данных на несколько файлов.

Во время создания резервной копии работа с базой данных может продолжаться.

Для вызова *gbak* в командной строке перейдите в каталог «Firebird \ bin» или укажите для утилиты полный путь. Вся команда должна размещаться в одной строке. Общий формат команды следующий:

```
...\gbak -key file filecopy -user username -pass password
```

Например, для создания резервной копии базы *base.gdb* пользователем «SYSDBA» с паролем «masterkey» наберите в командной строке, находясь в папке с базой данных, следующее:

```
"C: \ Program Files \ FireBird \ Firebird <версия> \ bin\ gbak"  
-b base.gdb copybase.gbk -user sysdba -pass masterkey
```

Для восстановления базы данных из файла *copybase.gbk* наберите в командной строке:

```
"C: \ Program Files \ FireBird \ Firebird <версия> \ bin \ gbak"
-r copybase.gbk base.gdb -user sysdba -pass masterkey
```

#### 4.6.2. Утилита *gfix*

Утилита *gfix* в Firebird предназначена для поддержания работоспособности и восстановления БД. Утилита позволяет:

- выполнять очистку БД;
- устанавливать интервал автоматической очистки;
- закрывать базу данных для получения исключительного доступа к ней и переводить ее обратно в активное состояние;
- переключать разрешение использовать БД для чтения/записи в «использовать только для чтения» и наоборот;
- устанавливать размер кэша БД;
- отыскивать, а затем подтверждать или отменять зависшие транзакции;
- чинить разрушенные БД и данные (при определенных условиях).

В данном разделе рассматриваются только вопросы проверки и починки данных. За более подробной информацией следует обращаться к документации по Firebird. Способы восстановления БД также можно найти по адресу [http://www.ibase.ru/devinfo/db\\_repair.htm](http://www.ibase.ru/devinfo/db_repair.htm).

Проблемы, связанные со структурой БД, могут появиться в результате:

- неправильного завершения работы сервера;
- ошибки записи ОС или оборудования.

Неправильное завершение работы сервера не влияет на целостность БД, но приводит к появлению страниц неподтвержденных изменений. Проверка (с ключом **-validate**) помогает очистить от них дисковое пространство. Проверка БД требует наличия полного доступа к БД, в противном случае выдается сообщение об ошибке.

В утилиту встроены средства восстановления зависших транзакций путем их подтверждения или отката.

Утилита *gfix* может быть запущена только из командной строки. Для вызова *gfix* перейдите в каталог «Firebird \ bin». Синтаксис команды:

```
gfix [Режимы] database
```

Режим	Назначение
<b>-attach <i>n</i></b>	Используется вместе с <b>-shut</b> для предотвращения новых подключений к БД за период времени в <i>n</i> секунд. Если по прошествии <i>n</i> секунд активные соединения останутся, закрытие будет отменено
<b>-buffers <i>n</i></b>	Установка размера буферов кэша БД в <i>n</i> страниц
<b>-commit {<i>ID</i>   <i>all</i>}</b>	Подтверждение зависшей транзакции с идентификатором <i>ID</i> или всех зависших транзакций

Режим	Назначение
<b>-force <i>n</i></b>	Форсированное закрытие БД через <i>n</i> секунд
<b>-full</b>	Используется вместе с <b>-validate</b> для проверки структур записей и страниц. Освобождает неназначенные фрагменты записей
<b>-housekeeping <i>n</i></b>	Установка порога автоматической чистки в <i>n</i> транзакций. По умолчанию равен 20000. Для отключения автоматической чистки установите значение 0
<b>-ignore</b>	Игнорирование ошибок контрольных сумм при проверке
<b>-list</b>	Отображение идентификаторов всех зависших транзакций
<b>-mend</b>	Отметка разрушенных записей, как неиспользуемых. При следующей проверке или копировании они будут пропущены
<b>-no_update</b>	Используется вместе с <b>-validate</b> для проверки разрушенных структур, сообщая о них, но не исправляя
<b>-online</b>	Отмена операции <b>-shut</b> из списка или отмена выполняющегося в данный момент закрытия БД
<b>-password <i>пароль</i></b>	Передача пароля для доступа к БД. Для большинства операций достаточно пароля пользователя «SYSDBA»
<b>-prompt</b>	Используется вместе с <b>-list</b> для перехода в режим подсказок во время восстановления транзакций
<b>-rollback {<i>ID</i>   <i>all</i>}</b>	Откат зависшей транзакции с идентификатором <i>ID</i> или откат всех зависших транзакций
<b>-sweep</b>	Немедленный запуск чистки БД
<b>-shut</b>	Закрытие БД. Требуется указания <b>-attach</b> , <b>-force</b> или <b>-tran <i>n</i></b>
<b>-tran <i>n</i></b>	Используется вместе с <b>-shut</b> для запрета запуска новых транзакций в процессе ожидания <i>n</i> секунд. Если после исхода <i>n</i> секунд активные транзакции останутся, закрытие БД будет отменено
<b>-user <i>пользователь</i></b>	Передача имени пользователя для доступа к БД. Для большинства операций это должен быть пользователь SYSDBA
<b>-validate</b>	Определение и освобождение страниц, которые были выделены, но не назначены никакой структуре данных. Также сообщает о разрушенных структурах
<b>-z</b>	Вывести версию gfix и сервера Firebird
<b>-write {<i>sync</i>   <i>async</i>}</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>sync</i> – отключение кэширования записи для увеличения надежности хранения данных;</li> <li>• <i>async</i> – включение кэширования записи для увеличения скорости записи данных</li> </ul>

### 4.6.3. Утилита gsec

Утилита gsec в Firebird предназначена для работы со списком пользователей Firebird и их паролей. Утилита управляет записями пользователей на сервере Firebird. Она имеет собственную оболочку для интерактивного использования, а также команда gsec может быть вызвана с помощью командной строки операционной системы.

Любой идентифицированный пользователь может запустить gsec, но только пользователь «SYSDBA» может изменять сведения о пользователе, хранящиеся в базе данных безопасности. Для этого требуются имя пользователя и пароль.

Для запуска интерактивной сессии gsec в командной строке Windows в каталоге «Firebird \ bin» введите следующее:

```
gsec -user sysdba -password masterkey
```

Для завершения интерактивной сессии наберите «quit».

Командами интерактивной утилиты gsec являются «вывод», «добавление», «модификация», «удаление» и «выход». Ввод команд не зависит от регистра.

#### **display**

Команда используется для отображения списка пользователей. Пароли никогда не показываются. Для отображения информации об одном пользователе введите:

```
display <имя пользователя>
```

#### **add**

Команда используется для добавления нового пользователя. Пример добавления пользователя ivanov с паролем ivan:

```
add ivanov -pw ivan
```

Для проверки новой записи можно ввести:

```
display ivanov
```



При попытке ввести недопустимые символы в строке пароля gsec завершит работу без выдачи сообщения.

#### **modify**

Команда используется для редактирования пароля пользователя. Чтобы изменить пользователю ivanov пароль на welcome, следует ввести:

```
modify ivanov -pw welcome
```

Имя пользователя изменить нельзя. Можно удалить старого пользователя и добавить нового.

#### **delete**

Команда используется для удаления пользователя с указанным именем:

```
delete <имя пользователя>
```

Чтобы убедиться в удалении пользователя, можно использовать команду display.

**quit**

Команда используется для завершения интерактивной сессии.

**4.6.3.1. Использование gsec из командной строки**

Для использования gsec из командной строки преобразуйте каждую команду в командный переключатель, добавив префикс в виде знака минус (-). Например, для добавления пользователя `ivanov` и назначения ему пароля `sidorov` в командной строке введите:

```
\BIN> gsec -add ivanov -pw sidorov -user sysdba - password  
masterkey
```

## 5. Синхронизация данных

В процессе работы торгового предприятия возникает потребность в комплексной автоматизации товарно-денежного учета торговых сетей (не только отдельных торговых объектов), а также организации единой дисконтной политики. Основной задачей при автоматизации торговых сетей является консолидация данных, накапливаемых на каждом торговом объекте и в офисе.

Синхронизация позволяет централизованно загружать данные из программ *back office* во все БД, входящие в структуру предприятия. Загружать информацию можно в одну БД, и эти данные будут распределены по всем БД, входящим в схему торгового предприятия.

Данные также могут синхронизироваться в различных БД внутри предприятия.

### Основные понятия

**Синхронизация баз данных** – процесс обмена данными между несколькими БД, входящими в схему синхронизации, осуществляемый с целью устранения различий по всем или выбранным категориям данных.

**Схема синхронизации** – иерархическая структура, состоящая из баз данных, участвующих в процессе синхронизации, с настроенными для них правилами синхронизации.

**Правила синхронизации** – это список категорий синхронизируемых данных с заданными для них видами синхронизации.

**Синхронизация схемы синхронизации** – автоматическое распространение обновленной схемы синхронизации с центральной БДС на все БД нижестоящих уровней с последующим автоматическим переходом всех служб синхронизации на работу с новой схемой.

Базы данных, участвующие в синхронизации, делятся на два вида:

1. Базы данных объекта синхронизации – базы данных, синхронизация которых осуществляется. Они являются самым нижним уровнем в схеме. БДО связывают с рабочими местами Frontol.
2. Базы данных службы синхронизации – базы данных, в которых консолидируются данные с других БД схемы. Рабочее место Frontol не может подключаться к БДС.

### 5.1. Назначение

Назначение синхронизации данных следующее:

- Централизованный учет товаров в рамках сети магазинов.
- Организация единой дисконтной политики.
- Прием и агрегация отчетных данных от каждого торгового предприятия, передача их в АСТУ.
- Централизованное администрирование как группы касс, так и отдельной кассы.

Синхронизация данных может быть следующих видов:

- **Общая** – синхронизация данных между разными дочерними БД. В этом случае создаются группы БД, в которых настраиваются синхронизируемые категории данных и список этих БД. Данный вид синхронизации используется для обновления данных между дочерними БД, а также для удаленного администрирования нескольких БД одновременно.
- **Персональная** – синхронизация данных только с родительскими БД. В этом случае группа дочерних БД содержит только одну БД. Этот вид синхронизации используется для резервного копирования данных с дочерней БД, а также удаленного администрирования конкретных БД.
- **Персональная вниз** – данный вид отличается от вида «Персональная» передачей данных только в направлении от родительской БД в дочернюю.
- **Общая вниз** – данный вид отличается от вида «Общая» передачей данных только в направлении от родительской БД во все дочерние БД.
- **Нет** – синхронизация не осуществляется. В этом случае настраивать ничего не надо, и данные будут находиться только в дочерней БД.

Синхронизация осуществляется с помощью специальной службы, которая может располагаться как на машине с БДО (БДС), так и на отдельной машине (о настройке службы синхронизации см. в документе «Руководство администратора»).



**На создаваемую схему синхронизации накладывается следующее ограничение: если дочерний узел настроен на персональную синхронизацию определенной категории данных, то родительский уровень не может быть настроен на общую синхронизацию по этой же категории данных.**

## 5.2. Алгоритм работы процесса синхронизации

Основные понятия:

**Очередь удалений** – таблица БД, содержащая идентификаторы удаленных записей для последующей их обработки синхронизатором.

**Таблица соответствий** – таблица БД, в которой запоминаются соответствия записей текущей и родительской БД.

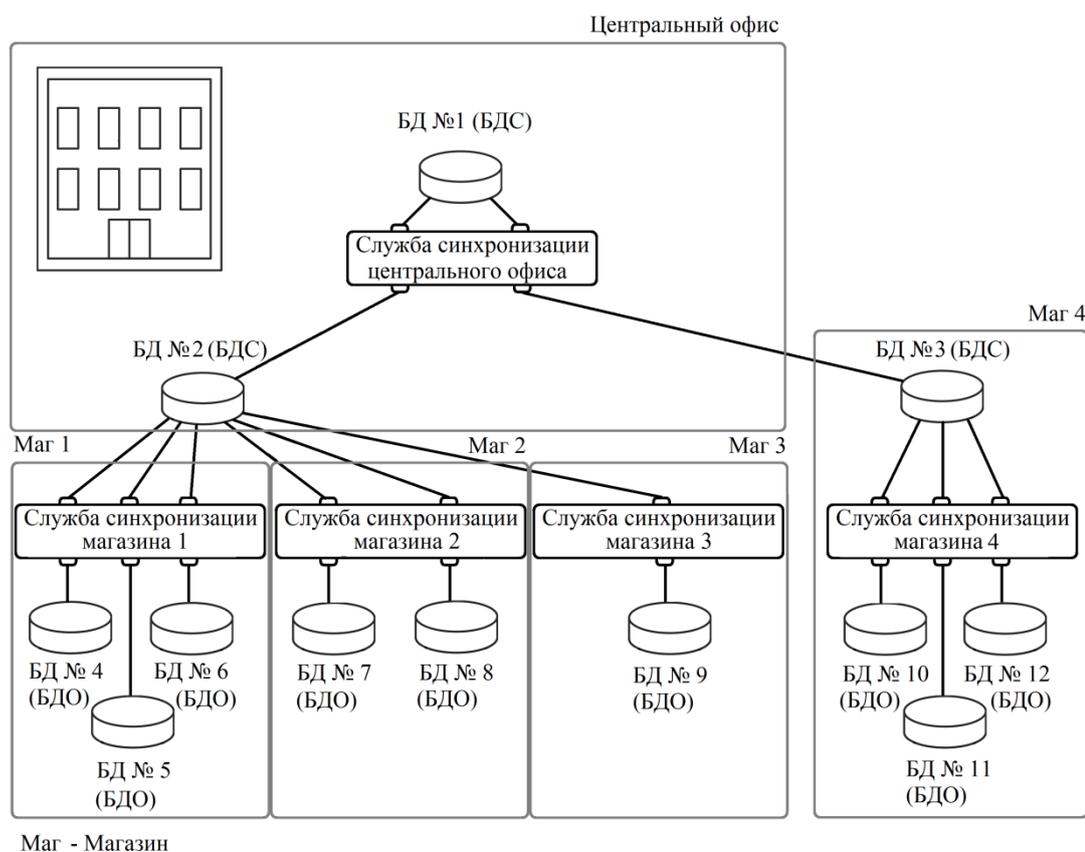
В процессе работы записи в базах данных изменяются. Изменения осуществляются приложением кассира (остатки, счетчики, документы, клиенты, карты), приложением администратора и службой обмена данными.

Служба синхронизации устанавливает соединение с указанной БД (родительская БД), находит в схеме синхронизации ее дочерние БД и проверяет их активность (включена ли настройка «Активная»). После проверки происходит синхронизация активных БД схемы синхронизации. Затем служба синхронизации запускает поток синхронизации для каждой из активных дочерних БД с включенным признаком активности потока. Запущенный поток синхронизации с заданной периодичностью выполняет такт синхронизации.

В такте синхронизации выполняются следующие действия:

1. В дочерней БД в очереди удалений осуществляется поиск отметок об удалении записей. Если отметки найдены, то в родительской БД удаляются соответствующие записи. Из очереди удалений удаляются обработанные отметки, а в дочерней БД удаляются неактуальные более соответствия.
2. В порядке, определяемом связями между таблицами в БД, осуществляется поиск измененных записей по всем таблицам дочерней БД. Если таблица входит в категорию данных, для которой синхронизация отключена, то выполняется только поиск соответствующих записей в родительской БД, и соответствие запоминается в таблице соответствий дочерней БД. Если синхронизация вида, отличного от «Нет», то не только ищется соответствие, но и в родительской или дочерней/их БД, в зависимости от вида синхронизации, обновляется (добавляется, если ее не было) сама запись. При этом, если запись ссылается на другие таблицы, то для преобразования ссылок на них используется таблица соответствий.
3. В родительской БД в очереди удалений осуществляется поиск отметок об удалении записей. Если отметки найдены, то в дочерней БД удаляются соответствующие записи. Обработанные отметки удаляются из очереди удалений, а в дочерней БД удаляются неактуальные более соответствия.
4. В порядке, определяемом связями между таблицами в БД, осуществляется поиск измененных записей по всем таблицам родительской БД. Если таблица входит в категорию данных, для которой синхронизация отключена, то выполняется только поиск соответствующих записей в дочерней БД, и соответствие запоминается в таблице соответствий дочерней БД. Если синхронизация «Общая» или «Общая вниз», то не только ищется соответствие, но и в дочерней БД обновляется (добавляется, если ее не было) сама запись. При этом, если запись ссылается на другие таблицы, то для преобразования ссылок на них используется таблица соответствий. При «Персональной» и «Персональной вниз» синхронизации осуществляется проверка, предназначена ли запись для этой дочерней БД: если да, то выполняются те же действия, что и при общей синхронизации, иначе запись пропускается.

Записи на каждом этапе такта синхронизации обрабатываются в транзакциях настраиваемого размера, то есть для каждой таблицы ищется заданное в настройках службы синхронизации количество изменившихся записей, после чего осуществляется их обработка, а произведенные службой синхронизации изменения фиксируются в дочерней и родительской БД. Эта процедура повторяется до тех пор, пока не будут обработаны все изменившиеся записи таблицы, после чего поток службы переходит к обработке следующей таблицы.



**К примеру, в «Магазин 4» поступила новая группа товаров, информация о них была загружена в БД №3.**

**Если категория «Товары» в БД №3 настроена на «Общую» синхронизацию, то служба синхронизации «Магазина 4» передаст новую группу товаров в БД №10, БД №11, БД №12.**

**Если категория «Товары» в БД №1 настроена на «Персональную» синхронизацию, то служба синхронизации Центрального офиса запишет товары только в БД №1. И, согласно нашей схеме, служба центрально офиса не передаст данные о товарах в БД №2.**

Важно отметить следующее: если запись синхронизируемых данных ссылается на какой-либо элемент другой категории данных, для которых синхронизация отключена, то синхронизация будет осуществляться, но в этом случае требуется, чтобы во всех БД существовала запись, на которую происходит ссылка.



(См. изображение из предыдущего примера.)

**Например, в Магазине 1 используется синхронизация для «Товаров», но для «Разрезов» синхронизация отключена. В БД №5 определенному товару назначается «Схема разрезов» с кодом «3». Но если в БД №4 Магазина 1 отсутствует «Схема разрезов» с кодом «3», то служба синхронизации Магазина 1 выдаст ошибку и синхронизация «Товаров» между БД №4 и БД №5 будет остановлена, пока не будет заведена «Схема разрезов» с кодом «3» в БД №4.**

В случае если один и тот же элемент синхронизируемой категории данных заведен в разных БД схемы синхронизации с одинаковым кодом, то, в зависимости от настроенных правил синхронизации, произойдет следующее:

- При «Общей» синхронизации, если одна из БД уже произвела синхронизацию той или иной записи, то во время синхронизации того же элемента с таким же кодом из других БД эта запись будет обновлена. Таким образом, она будет обновлена во всех БД схемы.

- При «Персональной» синхронизации данные в каждой БД должны быть уникальны. В этом случае, если одна из БД уже успела произвести синхронизацию той или иной записи, то во время синхронизации того же элемента с таким же кодом из других БД возникнет ошибка, которая приведет к остановке синхронизации БД по этой категории данных.
- При «Общей вниз» и «Персональной вниз» синхронизации данные передаются только из БДС в БДО, соответственно, один и тот же элемент синхронизируемой категории данных может быть заведен в разных БД схемы синхронизации с одинаковым кодом, и это не повлияет на синхронизацию.

Если в процессе работы службы синхронизации произошел разрыв связи с дочерней БД, то прекратится синхронизация только с этой БД. Если потеряна связь с родительской БД, то будет прекращена синхронизация со всеми дочерними БД, с которыми работает служба синхронизации.

После обрыва связи служба синхронизации с настроенной периодичностью пытается соединиться с БД, и, если связь восстановлена, синхронизация возобновится.

## 6. Технология штрихового кодирования

**Штриховое кодирование** – это совокупность средств и методов автоматизированного учета движения товаров и финансовых потоков, хранения, обработки, передачи и использования информации, закодированной с помощью штрихкодов.

**Штрихкод** – это графическая метка, в которой по определенным правилам закодирована информация. Как правило, это алфавитно-цифровой код-идентификатор. Штрихкод создают таким образом, чтобы эту информацию впоследствии можно было прочесть электронным устройством – сканером штрихкода. Помимо изображения штрихового кода, на товаре может присутствовать поле с алфавитно-цифровым эквивалентом штрихкода и другая информация, предназначенная для прочтения человеком.

На сегодняшний день существует более пятидесяти систем штрихового кодирования. К наиболее популярным относятся EAN/UPC, Code 39, Code 128 и Codabar. Все они различаются по типу находящейся в них информации и размеру. На предприятиях розничной торговли России наибольшее распространение получили системы штрихового кодирования EAN-13, EAN-8 и UPC-A, UPC-E.

Примеры штрихкодов:

**EAN – 13**



**EAN-8**



**UPC – A**



**UPC-E**



**Code 39**

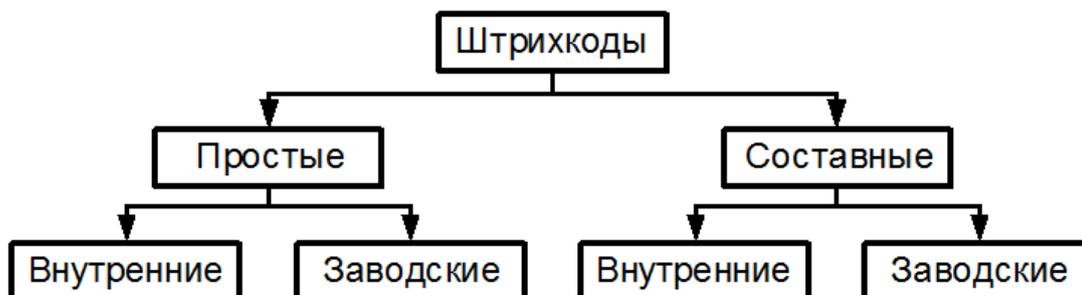


**Code 128**



## 6.1. Классификация штрихкодов

Для кассовой программы не имеет значения, к какому типу принадлежит штрихкод. Важно, какая информация в нем содержится. Ниже приведена классификация штрихкодов по содержащейся в них информации.



**Простой штрихкод.** Простой штрихкод, по сути, является лишь идентификатором товара. По нему кассовая программа находит в БД необходимый товар и получает из нее все необходимые параметры: цену, секцию, срок годности и т.п. Такие штрихкоды целесообразно применять для штучных товаров, например, для бутылок с минеральной водой. Простые штрихкоды могут быть либо внутренними, т.е. присваиваемыми внутри торгового предприятия, либо заводскими, когда получаемый от производителя продукт уже имеет штрихкод.

Возможна ситуация, когда один товар имеет несколько разных вариантов штрихкодов (например, из разных партий). В этом случае в карточку товара должны быть занесены все варианты штрихкодов для данного товара.

Также в рамках одного торгового предприятия несколько товаров могут иметь одинаковый штрихкод. В таком случае при регистрации программа потребует у кассира выбрать из списка, какой именно товар регистрировать в данный момент.

**Составной штрихкод.** Составной штрихкод содержит более полную информацию: идентификатор товара, количество (масса), цена, стоимость, секция и т.д. Любой заводской штрихкод, в сущности, является составным (в нем содержится информация о стране-производителе, предприятии, товаре), но в рамках торгового предприятия такие штрихкоды обычно рассматриваются, как простые, то есть просто идентификаторы штучных товаров. Однако бывает необходимо рассматривать заводские штрихкоды, как составные. Для этого нужно знать формат их представления, на основании которого можно создать соответствующий шаблон (см. стр. 55).

Составной штрихкод представляет собой набор полей, каждое из которых содержит определенную информацию. Поля имеют фиксированную длину и строгий порядок следования в штрихкоде. Frontol поддерживает следующие поля штрихкодов: префикс, код, артикул, штрихкод, количество, цена, стоимость.

Составные штрихкоды широко применяются для идентификации расфасованного весового и штучного товаров. Обычно в них содержится некий идентификатор товара, например, код и его количество (масса). Кассовая программа находит в своей БД запись, соответствующую данному товару, вычисляет стоимость, налоги, скидки и т.д.

Структура штрихкода определяется возможностями печатающей техники (например, весов с печатью этикеток). Весы, как правило, печатают штрихкод в следующем формате:

<Префикс><Идентификатор товара><Количество><Контрольный символ>

**Заводской штриход.** Заводской штрихкод печатается производителем на этикетке поставляемого товара.

**Внутренний штрихкод.** Внутренний штрихкод присваивается и используется в рамках одного торгового предприятия. Товар маркируется собственными этикетками, содержащими штрихкод, наименование и другую информацию. В некоторых случаях заводские штрихкоды могут быть заменены на внутренние.

При использовании внутренних штрихкодов рекомендуется выбирать такую систему штриховой кодировки товаров, чтобы все штрихкоды внутри торговой организации были уникальными.

### **6.1.1. Поля составных штрихкодов**

**Префикс** – это обязательная часть составного штрихкода, представляющая собой уникальный идентификатор, по которому Frontol определяет, что имеет дело не с простым, а с составным штрихкодом. Префикс всегда располагается в начале штрихкода. Фактически, префикс не является отдельным полем, а служит лишь для распознавания программой необходимого шаблона (см. «Пример 2» в разделе «Примеры шаблонов штрихкодов»). Обычно префиксы заводских штрихкодов имеют строго определенные значения и обозначают страну–производителя. Распределением префиксов и кодов производителей занимается некоммерческая организация EAN, объединяющая производителей более чем из 100 стран мира. Для российских производителей отведен диапазон префиксов 460-469, однако, в настоящее время используется только префикс 460. Для префиксов внутренних ШК зарезервирован диапазон 20-29.

**Неиспользуемое** – поле, которое игнорируется кассовой программой при рассмотрении ШК. Цифры, указанные в этом поле, никак не влияют на параметры регистрации. Используется, если необходимо отбросить какие-либо поля ШК, например, префикс или контрольный символ.

**Идентификатор** указывает программе, какой товар регистрируется. По идентификатору программа находит в БД информацию о данном товаре (цену, наличие на складе и т.п.). Идентификатором может быть код, артикул либо штрихкод. В данном случае под штрихкодом понимается простой штрихкод, который занесен в карточку товара.

**Количество** – поле содержит информацию о количестве регистрируемого товара.

**Цена** необходима, если не указывается идентификатор товара, либо, если необходимо продать товар по цене, отличной от той, которая содержится в БД.

**Стоимость** продаваемого товара. В ШК на данный товар указывается полная его стоимость (количество \* цена).

**Множитель** – это коэффициент пересчета количества. Например, для весовых товаров, как правило, множитель количества равен 0.001. Это означает, что число, обозначающее количество в ШК, будет умножаться на 0.001 при регистрации. Таким образом в ШК задается количество в граммах.

### **6.1.2. Использование шаблонов штрихкодов**

При использовании составных штрихкодов необходимо, чтобы кассовая программа заранее «знала» их структуру. Для этого применяются шаблоны.

Шаблон содержит информацию о последовательности и размере полей в штрихкоде, их множителях, префиксе и т.д. Если в рамках торгового предприятия используется несколько форматов штрихкодов, для каждого формата необходимо создать соответствующий шаблон.

Например, в магазине есть 2 точки взвешивания товара. На каждой точке весы с печатью этикеток формируют штрихкоды разного формата, т.е. с разным набором и последовательностью полей. Различие шаблонов происходит по префиксу и количеству разрядов ШК.

Для простоты визуального понимания шаблона используется специальная символика. Каждый символ соответствует одному разряду штрихкода:

- **Н** – не используется.
- **К** – код товара.
- **А** – артикул.
- **Ш** – штрихкод.
- **М** – количество (масса).
- **Ц** – цена.
- **С** – сумма (стоимость).
- **1-5** – разрез позиции.

Для создания шаблона необходимо:

1. Ввести префикс или диапазон префиксов.
2. Указать нужное количество неиспользуемых разрядов (**Н**), которые необходимо отбросить.
3. Задать количество разрядов идентификатора (код – **К**, артикул – **А**, штрихкод – **Ш**), количества (**М**) и множитель количества.
4. Если штрихкоды имеют контрольный разряд, например, штрихкоды типа EAN, то необходимо в конце шаблона добавить один неиспользуемый разряд, соответствующий контрольному символу.

Допустим, весы печатают штрихкоды в следующем формате:

**20 ККККК МММММ Х,**

т.е. все штрихкоды имеют префикс – 20, 5-разрядный идентификатор, 5 разрядов для обозначения количества (массы) и 1 контрольный символ. Количество задается в граммах.

Шаблон штрихкода для Frontol будет выглядеть следующим образом:

**НН ККККК МММММ Н:3,**

при этом префикс = 20, а множитель количества = 0.001.

После считывания такого штрихкода Frontol будет осуществлять поиск в базе товара с кодом ККККК. Из базы будет получена цена данного товара и, на основании ее и количества из штрихкода, вычислена стоимость покупки. Считанный с этикетки код 01234 интерпретируется Frontol как 1234.

### 6.1.2.1. Создание шаблона для составных заводских штрихкодов

Использование заводских штрихкодов позволяет не перемаркировывать товар собственными этикетками предприятия.

В заводских штрихкодах содержатся уникальные для производителя идентификаторы товаров. В БД кассовой программы каждому товару соответствует несколько идентификаторов: уникальные (код) и неуникальные (артикул, штрихкод). Один из этих идентификаторов должен соответствовать идентификатору, содержащемуся в штрихкоде. Вся информация о структуре штрихкода вносится в специально создаваемый для такого типа товаров шаблон.

Также часто ШК включают информацию о количестве товара, что особенно актуально для весовых товаров. Как и штучные товары, весовые вносятся в базу данных кассовой программы с ценой для единицы количества (грамм, килограмм, штука, пачка и т.п.).

Для организации работы с заводским штрихкодом необходимо:

1. Выяснить, в каких разрядах заводского штрихкода содержится информация о количестве товара, а в каких его идентификатор. Идентификатором можно считать все неизменяемые разряды ШК, т.е. такие, в которых не содержится информация о количестве и контрольный символ.
2. Выделить префикс данного штрихкода, причем префикс может быть частью идентификатора либо отдельным полем. Если в качестве идентификатора используются все цифры штрихкода кроме разрядов количества, префикс должен быть частью идентификатора, т.е. он не будет отбрасываться (см. пример 2 на стр. 58). Также может использоваться лишь часть цифр ШК, а префикс отбрасываться (см. пример 1 на стр. 58). Префикс должен быть выбран таким образом, чтобы он не совпадал с префиксами простых ШК товаров и префиксами других производителей.
3. Удостовериться, что идентификатор из заводского штрихкода соответствует одному из идентификаторов в базе данных: коду, артикулу или штрихкоду.

### 6.1.2.2. Создание шаблона для составных внутренних штрихкодов

Для того чтобы создать шаблон штрихкода, необходимо определить, какую информацию будет содержать штрихкод, и в каком формате он будет печататься.

Как правило, в первых двух символах штрихкода содержится префикс, который задается в настройках весов. Также присутствует идентификатор товара и его количество.

В весах содержится собственная база товаров, в которой записаны идентификаторы товаров, наименования, цены. Для корректного восприятия кассовой программой таких штрихкодов идентификаторы товаров в весах должны соответствовать идентификаторам в БД товаров. Если товары в весы с печатью этикеток загружаются при помощи Frontol, то в память весов в поле идентификатор автоматически записывается код товара из БД (см. документ «Руководство администратора»).

Из документации для весов можно узнать, сколько разрядов выделяется для полей идентификатора (кода) и количества (массы) товара. Многие весы с печатью этикеток поддерживают возможность настройки структуры печатаемого на этикетке штрихкода, о чем также можно узнать из документации, прилагаемой к весам.

### 6.1.2.3. Примеры шаблонов штрихкодов

#### Пример 1

Штрихкод



Шаблон и его настройки

**НН ККККК МММММ Н**

(префикс = 20, множитель количества = 0.001)

Содержание

**20 01234 01013 9**

Префикс                      Код                      Количество (масса)

Считав этот штрихкод, кассовая программа получает следующую информацию: регистрируется товар из БД с кодом 1234 и количеством 01013 \* 0.001 = 1, 013. Из базы данных берется значение цены данного товара, на основании которого вычисляется стоимость покупки.

В начале ШК присутствуют 2 разряда **неиспользуемых** символов. Они представляют собой префикс штрихкода. Такой формат штрихкодов используется во многих весах с печатью этикеток, например, *CAS LP*. Последнее неиспользуемое поле – контрольный символ.

#### Пример 2

Штрихкод



Шаблон и его настройки

**ККККК МММММ НН**

(префикс = 21, множитель количества = 0.001)

Содержание

Префикс

**21123 001013 00**

Код                      Количество (масса)

Рассмотрим пример, в котором цифры префикса являются частью идентификатора товара. Получив такой штрихкод, кассовая программа проверяет префикс (21) и обращается к подходящему шаблону. В соответствии с ним штрихкод разбивается следующим образом:

- первые 5 цифр – код товара;
- следующих 6 цифр – масса товара;
- последние 2 цифры – не используются.

В данном случае префикс является частью кода товара. Такой формат удобно использовать, когда есть группа товаров, коды в которой имеют общие первые цифры – так называемый **групповой код**.

## 7. Разрезы

При организации товаручета на торговом предприятии часто бывает необходимо учитывать не только наличие товара на складе, но и определенные свойства заданного товара.

Например, в магазине продаются ботинки одного типа, но нескольких размеров. Необходимо организовать товаручет по всем размерам. При использовании разрезов в БД будет находиться лишь один товар «Ботинки», который будет иметь свойство «Размер» со значениями «42, 43, 45, 47». Это свойство и будет называться **разрезом**.

Разрезы могут быть назначены:

- На позицию.
- На группу позиций.
- На документ.

При помощи разрезов решаются многие задачи учета товаров.

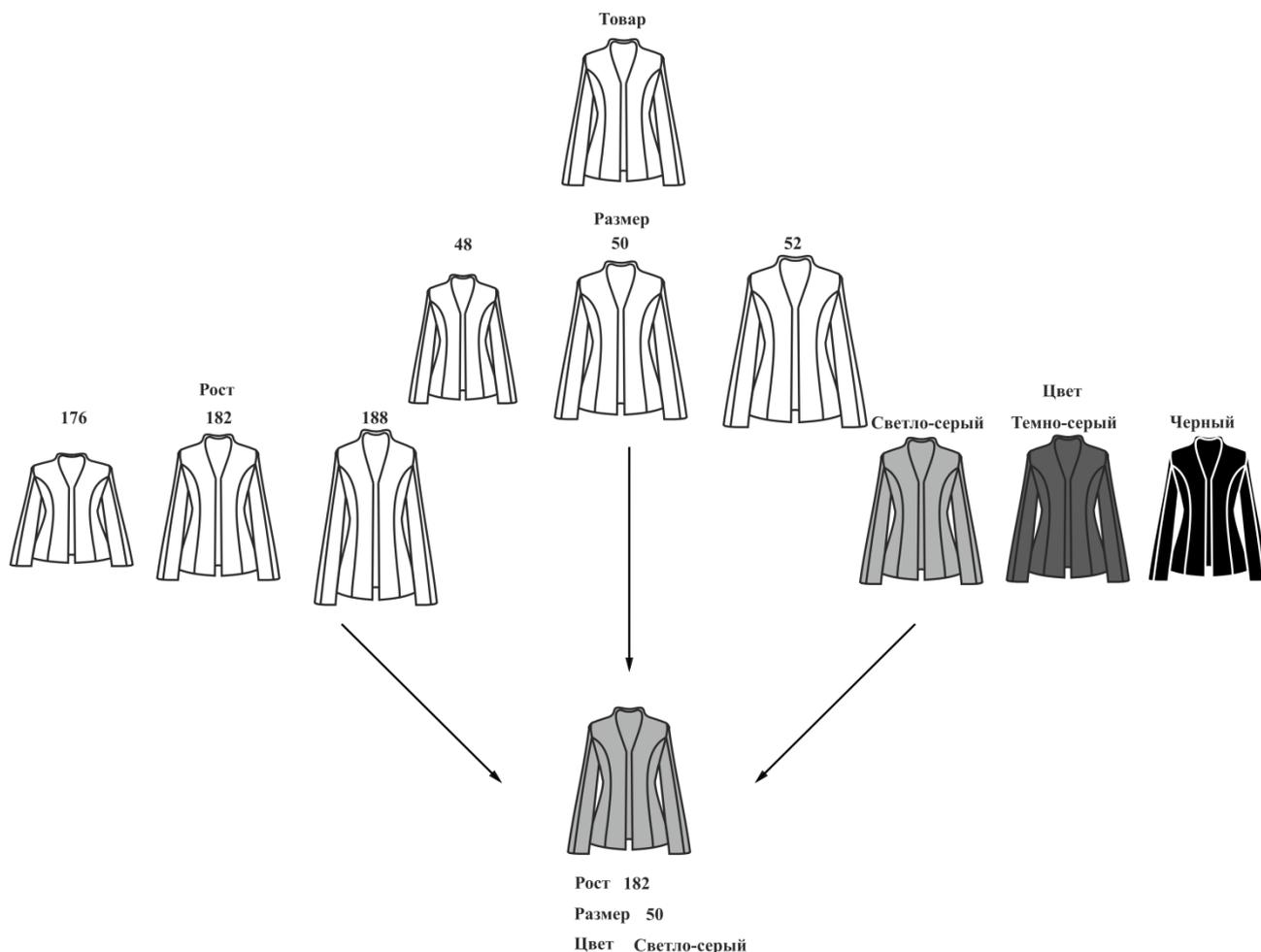
**Учет по секциям** – контроль проданного и оставшегося товара в данной секции магазина.

**Учет товаров из разных партий.** Иногда бывает необходимо вести учет одних и тех же товаров, поступивших в разное время, т.е. разные партии товаров. Такие товары могут несколько различаться своими свойствами и требуют отдельного учета. Чтобы не создавать отдельные записи товаров в БД, можно задать для таких товаров разрез «Партия», значениями которого будут даты поступления товаров в продажу либо некие условные обозначения партий.

**Учет товаров по свойствам:** размер, цвет, рост и т.п. Разрезом может быть несколько (например, размер и цвет). По каждой комбинации разрезов можно организовать товаручет. Например, в БД всегда будет полная информация о том, сколько было продано ботинок черного цвета 43 размера и сколько осталось на складе.

Frontol поддерживает возможность указания цены для каждой комбинации значений разрезов товара. Например, черные ботинки могут стоить дешевле коричневых.

Как правило, разные товары имеют разный набор свойств (разрезов). Этот набор называется **схемой разрезов**. Так, разрезами обуви могут быть цвет и размер, а жевательной резинки – тип вкусового наполнителя (мятные, клубничные и т.п.). Следующая схема объединяет информацию о разрезах товара.



Из приведенной схемы видно, что количество значений у каждого разреза может быть разным. При этом один товар может разрезаться только по одной схеме разрезов.

### Разрезы на группу позиций

Если во время регистрации товаров использовать «Разрез на позицию», то придется для каждой отдельной позиции указывать его значение, что существенно усложнит и замедлит работу оператора. В этом случае удобно использовать «Разрез на группу позиций». При этом достаточно один раз указать разрез, и все товары будут регистрироваться с этим значением разреза, а, соответственно, и по нужной цене.

На торговых предприятиях, где ценовая политика зависит от категории клиента (розничный, мелкий опт, крупный опт) или типа договора, заключенного с клиентом (нет договора, постоянный клиент, дистрибьютор и др.), как правило, используется система прайс-листов. То есть, цена товара зависит от его количества, приобретаемого клиентом, или типа договора.

В качестве схемы разрезов на товар можно использовать категорию клиента или тип договора, указав для каждого значения разреза цену товара. Тогда при регистрации товара будет необходимо выбрать значение разреза, и товар будет зарегистрирован по заданной цене.

### Разрезы на документ

Кроме разрезов на позицию/группу позиций, где разрез – это характеристика непосредственно позиции, можно указывать еще одну или несколько характеристик всего документа.

Разрезы на документ, к примеру, можно использовать на торговых предприятиях с несколькими секциями/отделами. В этом случае значением разреза будет являться название секции/отдела, где была произведена покупка.

Технически разрезы на документ не отличаются от разрезов на позицию.

## 7.1. Использование разрезов

В зависимости от требований товаручета торгового предприятия можно использовать 3 способа указания разрезов.

**Фиксированное.** Разрезы на товар можно указывать при заполнении карточки товара. Иными словами, заранее задаются фиксированные комбинации свойств, присущих данному товару. Например, черные ботинки могут быть 43, 44 и 45 размеров, а коричневые только 44. В этом случае в карточку товара заносятся необходимые комбинации значений разрезов. Только при фиксированном указании разрезов есть возможность указывать цену и учитывать остатки по разрезам.

**Только схема.** При использовании этого способа заранее указывается схема разрезов для товара. Значения разрезов будут выбираться кассиром непосредственно в момент регистрации. Такой подход следует использовать, когда не требуется вести учет остатков товара по разрезам, и значения разрезов обладают одинаковыми параметрами (ценой, скидкой и т.д.).

**Схемы по умолчанию.** В Frontol есть возможность указывать для всех товаров определенную схему по умолчанию, которая будет использоваться, если у товара не задана схема разрезов. Можно указать разные схемы для товаров, регистрируемых по коду и по свободной цене, а также задать схему по умолчанию для всех оформляемых на Frontol документов.

### Автоматический ввод разрезов

Для упрощения работы кассира предусмотрена возможность автоматического указания либо запроса разрезов несколькими разными способами.

**Визуально** – при регистрации товара появляется список, содержащий допустимые значения разрезов.

**Вручную** – при регистрации товара Frontol входит в режим ввода разреза, в котором можно выбрать разрез из списка либо ввести его код.

**Первые** – выбираются первые по списку значения разреза для товара.

**По ШК** – для того чтобы при считывании штрихкода сразу вводились разрезы, в карточке свойств штрихкода данного товара должны быть указаны значения его разрезов. Такой способ используется, если у товара можно указать разные ШК для разных разрезов.

### Редактирование

При работе в режиме регистрации бывает необходимо изменить уже выбранные значения разрезов или отменить их. Для этого используются функции редактирования и отмены разрезов. Если у товара, разрез которого редактируется, указаны фиксированные комбинации значений разреза, то при редактировании можно будет выбрать только из списка predetermined значений. Если указана только схема, или используется схема по умолчанию, при редактировании можно выбрать любые значения по каждому разрезу.

## 7.2. Типовые варианты схем разрезов

### Секции

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Секция	Секция	Молоко
		Колбасы
		Бакалея
		Мясо
		Кулинария

- **Способ выбора:** визуально, вручную
- **Вариант использования:** полный список
- **Объект использования:** позиция, группа позиций, документ
- **Сфера применения:** торговые предприятия с одной или несколькими кассами, обслуживающие несколько отделов

### Партии (дата/№ накладной)

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Партия	Дата	12 мая 2005
		15 июня 2005
		10 июля 2005
	№ наклад.	100027
		100028
		100029
		100030

- **Способ выбора:** первые, визуально
- **Вариант использования:** полный список
- **Объект использования:** позиция, группа позиций
- **Сфера применения:** аптеки или торговые предприятия, использующие партионный учет

**Одежда**

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Одежда	Размер	48
		50
		52
		54
	Рост	155-165
		165-175
		175-185
	Цвет	Белый
		Черный

- **Способ выбора:** визуально
- **Вариант использования:** заданный список, заданный список с остатком
- **Объект использования:** позиция
- **Сфера применения:** бутики, магазины одежды

**Аудио/видео продукция**

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Аудио/видео	Носитель	CD-диск
		DVD-диск
		Аудиокассета
		Видеокассета

- **Способ выбора:** визуально
- **Вариант использования:** полный список, заданный список
- **Объект использования:** позиция
- **Сфера применения:** торговые предприятия, специализирующиеся на определенном виде продукции

**Серийные номера**

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Серийный №	Серийный №	99990251
		99990252
		99990253
		99990254
		99990255
		99990256

- **Способ выбора:** вручную
- **Вариант использования:** заданный список с остатком
- **Объект использования:** позиция
- **Сфера применения:** торговые предприятия, специализирующиеся на определенном виде продукции, ведущие строгий учет по серийным номерам (магазины сотовой связи, бытовой техники и т.д.)

**Стройматериалы**

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Стройматериалы	Размер бруса	25 x 25
		30 x 30
		35 x 35
		40 x 40
	Материал	Береза
		Сосна
		Дуб

- **Способ выбора:** визуально
- **Вариант использования:** полный список
- **Объект использования:** позиция
- **Сфера применения:** стройматериалы

**Покупатель**

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Покупатель	Вид	Розничный
		Постоянный
		Дилер

- **Способ выбора:** визуально
- **Вариант использования:** полный список
- **Объект использования:** группа позиций, документ
- **Сфера применения:** торговые предприятия оптово-розничного типа

**Специфика блюд**

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Обед	Салат	Грибной
		Оливье
		Овощной
		Рисовый
	Первое	Щи
		Борщ
		Уха
	Второе	Котлеты
		Каша
		Яичница
	Напиток	Чай с лимоном
		Кофе
		Сок

Схема разреза	Разрезы схемы	Значения разреза
Мороженое	Наполнитель	Фруктовый
		Клубничный
		Вишневый
		Шоколадный
	Крошка	Шоколад
		Орехи
		Нет

- **Способ выбора:** визуально
- **Вариант использования:** заданный список
- **Объект использования:** позиции
- **Сфера применения:** предприятия общественного питания

## 8. Сотрудники

Часто на торговом предприятии возникает необходимость идентификации продаж по конкретным сотрудникам для более полного отображения информации о продажах при товароучете. Например, продавец-консультант может указываться для каждой позиции или для всего документа.

**Сотрудник** – человек, работающий на конкретном объекте. Он может как работать с Frontol, так и не работать с ним, однако, его продажи также необходимо учитывать.

Возможны следующие варианты учета продаж сотрудников.

**Учет по позициям.** При ведении учета по позициям каждой проданной позиции соответствует свой сотрудник. Такой учет может использоваться, например, в магазинах бытовой техники, в которых консультанты ходят по залу и помогают выбрать клиентам необходимый товар, за что консультантам начисляется определенное вознаграждение, например, процент от стоимости позиции.

**Учет по документу.** В случае ведения учета по документу каждому документу соответствует сотрудник. Такой учет может использоваться, например, в салонах красоты, в которых в документе указывается парикмахер, получающий вознаграждение со всего документа.

**Учет по списку.** При ведении учета продаж сотрудников по списку сотрудник может получать вознаграждение за все документы, закрытые во время его работы, при этом неважно, кем эти документы были закрыты. Такой учет может использоваться, например, в магазинах одежды, в которых консультанты получают вознаграждение, равное проценту выручки за смену, которую они проработали.

## 9. Дисконтная система

**Дисконтная система** (дисконтная схема, дисконтная политика) представляет собой совокупность правил и условий, по которым покупателю предоставляется дисконт – скидка, товар или услуга.

Основанием для предоставления покупателю дисконта является некоторый предопределенный набор условий совершения покупки. Например, сумма документа превышает 1000 р., либо у покупателя имеется «золотая» карточка магазина, либо общая стоимость покупок, сделанных покупателем за последний месяц, превышает 10000 р.

Основное назначение дисконтных систем – стимулирование спроса и создание у покупателя положительных эмоций от совершенной покупки.

В Frontol 5 встроена собственная система дисконтирования. Она обладает разнообразием функциональных возможностей по начислению скидок, организации бонусных и накопительных систем, а также позволяет расширить возможности самого Frontol, используя встроенный язык.

Механизм дисконтирование Frontol 5 реализуется в рамках маркетинговых акций. **Маркетинговая акция** – это некое мероприятие или комплекс таковых, проводимых в компании с целью увеличения объемов продаж, привлечения новых покупателей или повышения внимания уже имеющихся клиентов. Акции также зачастую проводятся с целью упрочнения положения на рынке или завоевания новых рынков сбыта.

Каждое мероприятие, проводимое в рамках акции, представляет собой действие по дисконтированию, выполняемое при заданных условиях либо без таковых.

Множество маркетинговых акций, в рамках которых выполняются одинаковые действия, объединяются понятием **вид маркетинговой акции**.

### 9.1. Виды маркетинговых акций

В рамках Frontol существуют следующие виды маркетинговых акций:

#### Спеццены

Акции данного вида предназначены для назначения товару специальной фиксированной цены, которая будет устанавливаться при выполнении заданных условий. При необходимости, начисление скидки на такой товар может быть запрещено.

#### Скидки

Акции данного вида предназначены для начисления автоматических и ручных скидок на товары, позиции документа и сам документ.

**Ручные скидки** начисляются по инициативе оператора с учетом заданных администратором условий, которые ограничивают самостоятельность оператора.

**Автоматические скидки** начисляются на основе заданных администратором условий без участия оператора.

### **Автоматические скидки.**

**Скидки на товары из набора.** Часто возникают ситуации, когда при покупке двух и более товаров, входящих в набор, на некоторые из них необходимо назначить скидку. Например, при покупке набора «Фотоаппарат + Чехол для фотоаппарата» чехол может продаваться со скидкой 50%.

Подобные задачи можно решить с помощью акций вида «Скидки». Если в документе зарегистрированы все товары из определенного набора, и выполняются заданные условия, на товары из этого набора начисляются скидки.

В набор могут входить как конкретные товары, так и товары с определенным классификатором. При проверке документа на выполнение условий такого мероприятия могут учитываться разрезы и количество каждого товара из набора.

**На товар.** Скидка может быть назначена на конкретный товар с учетом его разрезов либо на товар с определенным классификатором.

**На позиции документа.** Заданные процентные скидки могут начисляться на позиции документа в зависимости от их сумм:

- На позицию с максимальной суммой.
- На позицию с минимальной суммой.
- На позиции в порядке убывания их суммы.
- На позиции в порядке возрастания их суммы.

**На документ.** Скидка может быть назначена непосредственно на документ, при этом ее значение может быть:

- **Относительным.** Сумма скидки пропорциональна сумме, на которую она начисляется (указывается в процентах).
- **Абсолютным.** Сумма скидки выражается в конкретной денежной единице и не зависит от суммы, на которую она начисляется (указывается в текущей валюте).

### **Ручные скидки**

Ручные скидки начисляются на позицию либо документ по инициативе оператора с учетом заданных администратором условий, которые ограничивают самостоятельность оператора.

Ручные скидки могут задаваться:

- **Фиксированным значением.** В этом случае оператор не может самостоятельно задавать значение скидки.
- **Диапазоном.** В этом случае кассир может начислить скидку, значение которой попадает в заданный администратором диапазон.

Значение скидки может быть:

- **Относительным.** Сумма скидки пропорциональна сумме, на которую она начисляется (указывается в процентах).
- **Абсолютным.** Сумма скидки выражается в конкретной денежной единице и не зависит от суммы, на которую она начисляется (указывается в текущей валюте).

### **Прочие**

Акции вида «Прочие» включают мероприятия самой разной направленности.

**Оплата внутренним бонусом.** При вызове функции «Оплата внутренним бонусом» сумма оплаты списывается с внутреннего счетчика Frontol. В зависимости от настроек, оплата может производиться либо на всю сумму документа, либо на запрошенную сумму, с учетом ограничений:

- Минимальная возможная сумма оплаты.
- Максимальный % документа, который может быть оплачен бонусной картой.

В программе может быть задан конкретный вид счетчика, с которого будет списываться сумма оплаты, и необходимость учета при поиске счетчика одного из следующих факторов:

- Привязка счетчика к клиенту, зарегистрированному в документе.
- Привязка счетчика к карте, зарегистрированной в документе, без учета ее вида.
- Привязка счетчика к карте определенного вида, зарегистрированной в документе.

**Оплата внутренней предоплатой.** Под данным понятием в Frontol понимается оплата документа (частично или полностью) видом оплаты с операцией «Оплата внутренней предоплатой» (подробнее см. документ «Руководство администратора»). Сумма оплаты списывается с внутреннего счетчика Frontol.

В программе может быть задан конкретный вид счетчика, с которого будет списываться сумма оплаты, и необходимость учета при поиске счетчика одного из следующих факторов:

- Привязка счетчика к клиенту, зарегистрированному в документе.
- Привязка счетчика к карте, зарегистрированной в документе, без учета ее вида.
- Привязка счетчика к карте определенного вида, зарегистрированной в документе.

**Запрет продажи.** Продажа конкретного товара с учетом его разрезов или товара с определенным классификатором может быть запрещена. При выполнении соответствующего мероприятия кассиру отобразится заданное сообщение.

**Внутренний бонус.** При выполнении условий соответствующего мероприятия, происходит начисление бонуса на внутренний счетчик Frontol.

Значение бонуса может быть фиксированным или рассчитываться одним из двух способов:

- как процент от суммы документа;
- исходя из кратности суммы документа заданной величине, по следующей формуле:

$$\text{Значение1} * (\text{СуммаДокумента} / \text{Значение2}),$$

*Значение1* и *Значение2* задаются пользователем. Программа определяет, сколько в сумме документа содержится *Значений2* и полученную величину увеличивает в *Значение1* раз.

В программе может быть задан конкретный вид счетчика, на который будет начисляться бонус, и необходимость учета при поиске счетчика одного из следующих факторов:

- Привязка счетчика к клиенту, зарегистрированному в документе.
- Привязка счетчика к карте, зарегистрированной в документе, без учета ее вида.
- Привязка счетчика к карте определенного вида, зарегистрированной в документе.

## 9.2. Приоритет выполнения акций вида «Скидки»

Возможны ситуации, при которых в рамках вида «Скидки» выполняются условия сразу нескольких акций.

Пользователь может выбрать акции, мероприятия которых будут работать всегда. Выполнение прочих акций может производиться по одному из следующих механизмов:

- Производятся действия всех акций, условия которых выполнены.
- Производятся действия той акции, после выполнения которой сумма документа получится наименьшей. Прочие акции вида игнорируются.
- Производятся действия акции/акций с наивысшим приоритетом, заданным пользователем. Акции вида с меньшим приоритетом игнорируются.

## 9.3. Алгоритм выполнения акций различных видов

Мероприятия акций разных видов выполняются последовательно. После выполнения каждого вида акций сохраняется новое состояние документа, и следующие акции уже взаимодействуют с этим новым состоянием. Порядок выполнения мероприятий акций разных видов следующий:

1. Первыми всегда выполняются действия акций вида «Спеццены», так как они изменяют цену товара и сумму документа. Кроме того, товары со специальной ценой могут в дальнейшем вообще не участвовать в дисконтировании.
2. Сохраняется новое состояние документа для выполнения последующих действий.
3. Выполняются действия акций вида «Скидки». Начисление скидок происходит с учетом уже начисленных специальных цен.

3.1. Сначала начисляются все товарные скидки с учетом товарных ограничений. Если у товара стоит недисконтируемая специальная цена, скидка на него не начисляется. Если значение не смогло полностью начислиться на позицию, то его остаток пропадает, даже если он полностью равен значению скидки.

3.2. После этого начисляются скидки на документ. Расчет абсолютного значения процентной скидки происходит следующим образом:

- Если в документе нет товаров с недисконтируемыми специальными ценами, абсолютное значение процентной скидки рассчитывается от суммы документа, полученной после выполнения акций вида «Спеццены».
- Если в документе есть товары с недисконтируемыми специальными ценами, они исключаются из суммы документа при расчёте. Таким образом, абсолютное значение процентной скидки рассчитывается от суммы документа, полученной после выполнения акций вида «Спеццены», из которой вычтены суммы позиций товаров с недисконтируемыми специальными ценами.

3.3. Если у товара установлена недисконтируемая специальная цена, то на соответствующую позицию скидка не распределяется и не начисляется. В остальных случаях абсолютное значение распределяется и начисляется на позицию пропорционально доступной для распределения сумме позиции, которая рассчитывается в соответствии с товарными ограничениями. Если после обработки всех позиций

абсолютное значение не смогло полностью начислиться на документ, то его остаток пропадает, даже если остаток будет полностью равен значению скидки.

4. После применения специальных цен и начисления всех скидок выполняются действия по акциям вида «Прочие».

### Пример расчета скидок.

В документе зарегистрированы три товара со следующими условиями:

	Количество	Цена	Особые условия	Товарная скидка
Товар 1	1	100	Установлена недисконтируемая спеццена	–
Товар 2	2	200	Минимальная цена 100	100
Товар 3	1	300	–	–

### Начисление товарных скидок.

**Товар 1.** Нет товарных скидок. На данный товар скидка начислена не может быть, так как установлена недисконтируемая специальная цена.

**Товар 2.** Сумма после начисления товарной скидки:

$$200 * 2 - 100 = 300.$$

Так как минимальная цена для **Товара 2** = 100, после начисления товарных скидок на него может быть начислена следующая максимальная скидка:

$$\text{Цена} - \text{Минимальная цена} * \text{Количество} = 300 - 100 * 2 = 100$$

**Товар 3.** Нет товарных скидок. Максимальная скидка, которая может быть начислена на **Товар 3** после начисления товарных скидок = **300**.

**Сумма документа после начисления товарных скидок:**

$$\text{Сумма товара1} + \text{Сумма товара2} + \text{Сумма товара3} = 100 + 300 + 300 = 700.$$

**Максимально доступная сумма скидки после начисления товарных скидок:**

$$\text{Макс. скидка товар1} + \text{Макс. скидка товар2} + \text{Макс. скидка товар3} = 0 + 100 + 300 = 400$$

### Начисление трех скидок на документ: 300, 200 и 10%.

После начисления товарных скидок документ принимает следующее состояние:

	Количество	Цена	Сумма позиции без скидок	Сумма после начисления товарных скидок	Максимальная доступная сумма скидки после начисления товарных скидок
Товар 1	1	100	100	100	0
Товар 2	2	200	400	300	100
Товар 3	1	300	300	300	300

Процентная скидка 10% рассчитывается от суммы документа без учета недисконтируемой спеццены:

$$(700 - 100) * 10\% = 60$$

Суммы товаров после начисления скидок **300** и **200** будут рассчитаны по следующей формуле:

$$SumMid - Disc1 * DiscAvail / SumWDisc - DiscN * DiscAvail / SumWDisc = 0, где$$

*SumMid* – сумма после начисления товарных скидок;

*Disc1* – сумма первой скидки (в данном случае 300);

*DiscN* – сумма последующей скидки (200 и 60);

*DiscAvail* – максимальная доступная сумма скидки на товар после начисления товарных скидок;

*SumWDisc* – сумма позиции без скидок.

**Товар 1.** Скидка начислена быть не может. Сумма остается без изменений 100.

**Товар 2.** Расчет суммы позиции с учетом всех скидок:

$$300 - 300 * 100 / 400 - 200 * 100 / 400 - 60 * 100 / 400 = 160$$

Но максимальная доступная скидка для **Товара 2** = 100. Так что сумма позиции понижается только до **200**.

**Товар 3.** Расчет суммы позиции с учетом всех скидок:

$$300 - 300 * 300 / 400 - 200 * 300 / 400 - 60 * 300 / 400 = -120$$

Считается, что сумма **Товара 3** понижена до **0**.

**Сумма документа после начисления всех скидок:**

$$100 + 200 + 0 = 300.$$

## 10. Написание шаблонов документов для ККМ и ПЧ

В Frontol можно писать шаблоны документов на языке JavaScript. В данном разделе приведено описание свойств и методов Frontol, а также примеры их использования.

Текст шаблона включает в себя три обязательных функции, которые Frontol вызывает в нужный момент:

- `function printHeader (print)` – функция печати заголовка документа.
- `function printPosition (print)` – функция печати текущей позиции документа.
- `function printFooter (print)` – функция печати подвала документа.

Параметрами каждой функции являются объект класса Print – печать.

Ниже приведено описание свойств и методов Frontol, а также примеры их использования.



В качестве наименований элементов, входящих в состав печатной формы стандартных шаблонов, используется информация из поля «Текст».

### 10.1. Внутренние объекты Frontol

#### 10.1.1. Класс Frontol

##### 10.1.1.1. Методы

Метод	Описание
<code>unloadData</code> (целое ЗаданиеВыгрузки, целое ТипДиапазонаВыгрузки, НачалоДиапазонаВыгрузки, КонецДиапазонаВыгрузки*)	Выгрузка данных. Параметр ТипДиапазонаВыгрузки может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – новое;</li> <li>• 1 – текущая смена;</li> <li>• 2 – последняя смена;</li> <li>• 3 – все;</li> <li>• 4 – транзакции;</li> <li>• 5 – даты;</li> <li>• 6 – даты и время;</li> <li>• 7 – документы;</li> <li>• 8 – выгрузки;</li> <li>• 9 – смены;</li> <li>• 10 – операционный день.</li> </ul> Если параметр КонецДиапазонаВыгрузки не задан,

Метод	Описание
	считается, что он равен параметру НачалоДиапазонаВыгрузки

\* – тип параметров НачалоДиапазонаВыгрузки и КонецДиапазонаВыгрузки зависит от значения параметра ТипДиапазонаВыгрузки

Значения ТипДиапазонаВыгрузки	Тип параметров НачалоДиапазона/КонецДиапазона
0 – новое	Не используются
1 – текущая смена	
2 – последняя смена	
3 – все	
4 – транзакции	Целое
5 – даты	Дата
6 – даты и время	Дата и время
7 – документы	Целое
8 – выгрузки	
9 – смены	
10 – операционный день	Дата

Различные форматы обмена поддерживают разные значения параметра ТипДиапазонаВыгрузки:

Формат обмена	Поддерживаемые значения ТипДиапазонаВыгрузки
АТОЛ (текстовые файлы)	Все значения
БЭСТ (DBF)	
СуперМАГ(DBF)	2 – последняя смена;
АСТОР 1.1 (DBF)	9 – смены;
АСТОР 1.2 (DBF)	10 – операционный день
АСТОР 1.3 (TXT)	Все значения
GESTORI (текстовые файлы)	
ПИЛОТ (текстовые файлы)	
СуперМаг 2000/Plus (DB)	
UCS StoreHouse	
R-Keeper	

**10.1.1.2. Свойства**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
actions	<a href="#">Объект класса Actions</a>	Read	Действие
baseCurrency	<a href="#">Объект класса Currency</a>	Read	Базовая валюта
codeWorkplace	Целое	Read	Код текущего рабочего места (в общем случае может отличаться от кода рабочего места, на котором был создан документ)
currency	<a href="#">Объект класса Currency</a>	Read	Текущая валюта
currentDocument	<a href="#">Объект класса Document</a>	Read	Предоставляет доступ к текущему документу
currentUser	<a href="#">Объект класса User</a>	Read	Текущий пользователь
education	Целое	Read	Признак обучающего режима: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – обучающий режим выключен;</li> <li>• 1 – обучающий режим включен.</li> </ul> В поле содержится текущее состояние Frontol (в общем случае может отличаться от состояния, в котором был создан документ)
sessionNumber	Целое	Read	Текущая смена
shopNumber	Целое	Read	Номер магазина
sumCashDrawer	Дробное	Read	Сумма в денежном ящике
userValues	<a href="#">Объект класса UserValues</a>	Read	Пользовательская информация

**10.1.2. Класс Actions (Действия)****10.1.2.1. Методы**

Метод	Описание
displayScroll (строка Строка)	Вывод бегущей строки на дисплей покупателя
displayShow (строка Строка)	Вывод сообщения на дисплей покупателя
строка    inputString    (строка	Вывод на экран кассира диалогового окна для

Метод	Описание
Заголовок, строка ЗначениеПоУмолчанию, целое МаксимальнаяДлинаВводимойСтроки, целое РежимВводаПароля)	ввода произвольного значения. При закрытии окна по кнопке «Отмена» метод вернет значение null. Параметр РежимВводаПароля может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – символы вводимого текста будут заменяться на значок *;</li> <li>• 0 либо не указано – символы вводимого текста заменяться не будут</li> </ul>
showMessage (строка Строка)	Показать сообщение
нажатаяКнопка showMessage (строка Строка, кнопкиИконка КнопкиИконка)	Показать сообщение с указанными кнопками и иконкой сообщения
нажатаяКнопка showMessage (строка Строка, кнопкиИконка КнопкиИконка, целое Таймаут)	Показать сообщение с указанными кнопками и иконкой сообщения. Окно сообщения будет закрыто после таймаута, заданного в секундах
wait (строка Сообщение, целое Таймаут)	Отображать сообщение в течение заданного времени
строка selectString (строка ЗаголовокДиалога, строка СтрокиЧерезРазделитель, строка ЗначенияЧерезРазделитель)	Выбрать значение из списка. При нажатии кнопки «Отмена» метод вернет значение null.
строка selectString (строка ЗаголовокДиалога, строка СтрокиЧерезРазделитель)	Если третий параметр не задан или выбранная пользователем строка лежит за пределами списка значений, метод вернет номер строки (начиная от 1). В третьем параметре возвращается значение из списка. В качестве разделителя используется «\n».



Если в окне ввода, показанном функцией `inputString`, воспользоваться подключенным к РМ устройством ввода (сканер, ридер магнитных карт), окно закроется, а считанные данные будут возвращены функцией.

### 10.1.2.2. Константы для `showMessage`

Значения	Описание
Кнопки (Button)	
Button.AbortRetryIgnore	Кнопки «Прервать», «Повторить», «Игнорировать»
Button.Ok	Кнопка «ОК»
Button.OkCancel	Кнопки «ОК» и «Отмена»

Значения	Описание
Button.RetryCancel	Кнопки «Повторить», «Отмена»
Button.YesNoCancel	Кнопки «Да», «Нет», «Отмена»
Button.YesNo	Кнопки «Да», «Нет»
Иконка (Icon)	
Icon.Asterisk	Иконка «Звездочка»
Icon.Error	Иконка «Ошибка»
Icon.Exclamation	Иконка «Восклицательный знак»
Icon.Hand	Иконка «Рука»
Icon.Information	Иконка «Информация»
Icon.Question	Иконка «Знак вопроса»
Icon.Stop	Иконка «Стоп»
Icon.Warning	Иконка «Предупреждение»
Нажатая кнопка (DialogResult)	
DialogResult.Abort	Нажата кнопка «Прервать»
DialogResult.Cancel	Нажата кнопка «Отмена»
DialogResult.Ignore	Нажата кнопка «Игнорировать»
DialogResult.Ok	Нажата кнопка «ОК»
DialogResult.No	Нажата кнопка «Нет»
DialogResult.Yes	Нажата кнопка «Да»
DialogResult.Retry	Нажата кнопка «Повторить»
DialogResult.Timeout	За требуемое время ни одна кнопка не была нажата

### 10.1.3. Класс Address (Адрес)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех адресов			
count	Целое	Read	Количество адресов
Свойства, значения которых для каждого адреса индивидуальны			
index	Целое	Read	Тип адреса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – фактический;</li> <li>• 2 – юридический</li> </ul>

Свойство	Тип	Доступ	Описание
name	Строка	Read	Для юридического адреса возвращает строку «Юридический», а для фактического – «Фактический»
zipCode	Строка	Read	Индекс
city	Строка	Read	Город
street	Строка	Read	Улица
house	Строка	Read	Дом
room	Строка	Read	Квартира

#### 10.1.4. Класс Aspect (Разрезы)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех разрезов			
count	Целое	Read	Количество разрезов
Свойства, значения которых для каждого разреза индивидуальны			
aspectName	Строка	Read	Наименование разреза
aspectText	Строка	Read	Текст разреза
code	Целое	Read	Код значения разреза
index	Целое	Read/ Write	Номер разреза
name	Строка	Read	Наименование значения разреза
schemeName	Строка	Read	Наименование схемы
schemeText	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация схемы разрезов
text	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация разреза

#### 10.1.5. Класс Bonus (Бонус)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех бонусов			
count	Целое	Read	Количество бонусов
Свойства, значения которых для каждого бонуса индивидуальны			
counter	<a href="#">Объект класса</a>	Read	Счетчик, по которому был

Свойство	Тип	Доступ	Описание
	<a href="#">Counter</a>		начислен/возвращён бонус
index	Целое	Read/ Write	Номер бонуса
marketingAction	<a href="#">Объект класса MarketingAction</a>	Read	Маркетинговая акция
marketingEvent	<a href="#">Объект класса MarketingEvent</a>	Read	Мероприятие маркетинговой акции
paymentSystem	<a href="#">Объект класса PaymentSystem</a>	Read	ПС, по которой был начислен/возвращён внешний бонус
sum	Дробное	Read	Сумма бонуса
type	Целое	Read	Тип бонуса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – внутренний бонус;</li> <li>• 1 – внешний бонус</li> </ul>

### 10.1.6. Класс BonusPayment (Оплата бонусом)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех оплат бонусом			
count	Целое	Read	Количество оплат внутренним и внешним бонусом
totalSum	Дробное	Read	Сумма всех оплат внутренним и внешним бонусом
totalPercent	Дробное	Read	Процент суммы всех оплат внутренним и внешним бонусом, рассчитанный от суммы документа или от суммы позиции, в зависимости от родительского объекта
Свойства, значения которых для каждой оплаты бонусом индивидуальны			
counter	<a href="#">Объект класса Counter</a>	Read	Счетчик, если была выполнена оплата внутренним бонусом
index	Целое	Read/ Write	Номер оплаты бонусом
marketingAction	<a href="#">Объект класса MarketingAction</a>	Read	Маркетинговая акция
marketingEvent	<a href="#">Объект класса MarketingEvent</a>	Read	Мероприятие маркетинговой акции
paymentSystem	<a href="#">Объект класса PaymentSystem</a>	Read	Платежная система, если была выполнена оплата внешним бонусом

Свойство	Тип	Доступ	Описание
sum	Дробное	Read	Сумма оплаты бонусом
type	Целое	Read	Тип оплаты бонусом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 — оплата внутренним бонусом;</li> <li>• 1 — оплата внешним бонусом</li> </ul>

### 10.1.7. Класс Card (Карты)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех карт			
count	Целое	Read	Количество карт
Свойства, значения которых для каждой карты индивидуальны			
balance	Дробное	Read	Баланс карты (для платежных систем, поддерживающих запрос баланса при вводе бонусной карты)
classifier	<a href="#">Объект класса Classifier</a>	Read	Классификаторы карты
code	Целое	Read	Код карты
counter	<a href="#">Объект класса Counter</a>	Read	Счетчик
index	Целое	Read/ Write	Номер карты
type	<a href="#">Объект класса CardType</a>	Read	Вид карты
value	Строка	Read	Значение карты

### 10.1.8. Класс CardType (Вид карты)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код
name	Строка	Read	Наименование
text	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация

**10.1.9. Класс Classifier (Классификатор)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех классификаторов			
count	Целое	Read	Количество классификаторов
Свойства, значения которых для каждого классификатора индивидуальны			
code	Строка	Read	Код классификатора
index	Целое	Read/ Write	Номер классификатора
name	Строка	Read	Название классификатора
text	Строка	Read	Текст

**10.1.10. Класс Client (Клиент)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
birthDate	Строка	Read	День рождение клиента
classifier	<a href="#">Объект класса Classifier</a>	Read	Классификаторы клиента
code	Целое	Read	Код клиента
counter	<a href="#">Объект класса Counter</a>	Read	Счетчик
memDate	Строка	Read	Знаменательная дата клиента
name	Строка	Read	Имя клиента
regDate	Строка	Read	Дата регистрации клиента
sex	Целое	Read	Пол клиента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – не указан;</li> <li>• 1 – мужской;</li> <li>• 2 – женский</li> </ul>
text	Строка	Read	Текст клиента
description	Строка	Read	Дополнительные сведения
address	<a href="#">Объект класса Address</a>	Read	Адрес
telephone	Строка	Read	Телефон
card	<a href="#">Объект класса</a>	Read	Карты, зарегистрированные в документе,

Свойство	Тип	Доступ	Описание
	<a href="#">Card</a>		которые относятся к данному клиенту
parent	<a href="#">Объект класса ClientParent</a>	Read	Родительские группы клиента

### 10.1.11. Класс ClientCard (Связанные карты и клиенты)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
client	<a href="#">Объект класса Client</a>	Read	Клиент
card	<a href="#">Объект класса Card</a>	Read	Карта



Свойство card содержит значения новых карт, назначенных клиенту, а уже зарегистрированные карты клиента можно посмотреть через свойство card класса Client.

### 10.1.12. Класс ClientParent (Родительские группы клиента)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех групп клиентов			
count	Целое	Read	Количество групп
Свойства, значения которых для каждой группы клиентов индивидуальны			
code	Целое	Read	Код группы
index	Целое	Read/Write	Номер группы
name	Строка	Read	Название группы
text	Строка	Read	Текст



Родительские группы клиента перебираются в порядке убывания уровня вложенности.

### 10.1.13. Класс Comment (Комментарий)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Строка	Read	Код комментария
name	Строка	Read	Наименования комментария
text	Строка	Read	Текст комментария

**10.1.14. Класс Counter (Счетчик)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех счетчиков			
count	Целое	Read	Количество счетчиков
Свойства, значения которых для каждого счетчика индивидуальны			
code	Строка	Read	Код счетчика
delta	Дробное	Read	Изменение значения счетчика в текущем документе
index	Целое	Read/ Write	Номер счетчика
type	<a href="#">Объект класса CounterType</a>	Read	Тип счетчика
value	Дробное	Read	Значение счетчика

**10.1.15. Класс CounterType (Вид счетчика)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код
name	Строка	Read	Наименование

**10.1.16. Класс Currency (Валюта)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
bankCode	Строка	Read	Банковский код валюты
code	Целое	Read	Код валюты
name	Строка	Read	Наименование
precision	Дробное	Read	Точность округления
rateMul	Дробное	Read	Курс валюты в базовой валюте
rateDiv	Дробное	Read	Количество единиц валюты по отношению к курсу базовой валюты
rateMulOfficial	Дробное	Read	Официальный курс валюты: число условных единиц
rateDivOfficial	Дробное	Read	Официальный курс валюты: число единиц этой валюты

Свойство	Тип	Доступ	Описание
text	Строка	Read	Текст

### 10.1.17. Класс *Discount* (Скидка)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех скидок			
count	Целое	Read	Количество скидок
totalSum	Дробное	Read	Итоговая сумма скидок
totalPercent	Дробное	Read	Итоговый процент скидок, рассчитанный от суммы документа или от суммы позиции, в зависимости от родительского объекта
Свойства, значения которых для каждой скидки индивидуальны			
index	Целое	Read/Write	Номер скидки
marketingAction	<a href="#">Объект класса MarketingAction</a>	Read	Маркетинговая акция
marketingEvent	<a href="#">Объект класса MarketingEvent</a>	Read	Маркетинговое мероприятие
sum	Дробное	Read	Сумма скидки
type	Целое	Read	Тип скидки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 – внутренняя автоматическая;</li> <li>• 6 – скидка дисконтной системы АСТОР</li> </ul>
value	Дробное	Read	Значение скидки, указанное в действии мероприятия или переданное из внешних систем

### 10.1.18. Класс *Document* (Документ)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
indexCurrentPosition	Целое	Read	Номер активной (выделенной пользователем) позиции в чеке
aspect	<a href="#">Объект класса Aspect</a>	Read	Разрез на документ
barcode	Строка	Read	Штрихкод документа

Свойство	Тип	Доступ	Описание
bill	Целое	Read	Признак печати счета: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – счёт напечатан;</li> <li>• 0 – счёт не напечатан или отменён</li> </ul>
bonus	<a href="#">Объект класса Bonus</a>	Read	Бонусы документа
bonusPayment	<a href="#">Объект класса BonusPayment</a>	Read	Оплата бонусом
quantityBuys	Целое	Read	Количество покупок
card	<a href="#">Объект класса Card</a>	Read	Карта
client	<a href="#">Объект класса Client</a>	Read	Клиент
cardValues	Строка	Read	Карты документа, разделенные символом перевода строки
stateCards	Строка	Read	Состояние карты клиента: если в документе введена хотя бы одна карта, то возвращается строка «ВВЕДЕНА», а если нет, то пустая строка
closePrintGroup*	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати, на которой будет закрываться документ
closeUser	<a href="#">Объект класса User</a>	Read	Пользователь, закрывший документ
cancelComment	<a href="#">Объект класса Comment</a>	Read	Комментарий, выбранный при отмене документа
counter	<a href="#">Объект класса Counter</a>	Read	Счетчик
dateClose	Строка	Read	Дата закрытия документа
dateOpen	Строка	Read	Дата открытия документа
discountDoc	<a href="#">Объект класса Discount</a>	Read	Скидки на документ
documentForRefund	<a href="#">Объект класса Document</a>	Read	Документ, содержащий невозвращенные позиции и оплаты для документов с операцией возврата и аннулирования на основании
employee	<a href="#">Объект класса Employee</a>	Read	Сотрудник, заданный на документ

Свойство	Тип	Доступ	Описание
enterprise	<a href="#">Объект класса Enterprise</a>	Read	Предприятие, на котором был создан документ
externalID	Строка	Read	Внешний идентификатор документа
quantityGuests	Целое	Read	Текущее количество посетителей
hallCode	Целое	Read	Код зала
hallName	Строка	Read	Наименование зала
hallPlaceCode	Целое	Read	Код ТО
hallPlaceName	Строка	Read	Наименование ТО
notificationBarcode	Строка	Read	Штрихкод, используемый в режиме оповещения марки
openComment	<a href="#">Объект класса Comment</a>	Read	Комментарий, выбранный при открытии документа
openUser	<a href="#">Объект класса User</a>	Read	Пользователь, открывший документ
orderId	Целое	Read	Идентификатор внешнего заказа
origin	Целое	Read	Тип операции, открывшей документ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – новый;</li> <li>• 1 – просмотр закрытого;</li> <li>• 2 – восстановление отмененного;</li> <li>• 3 – восстановление отложенного;</li> <li>• 4 – восстановление зарезервированного;</li> <li>• 5 – заказ;</li> <li>• 6 – внешний документ</li> </ul>
ownerUser	<a href="#">Объект класса User</a>	Read	Пользователь, владеющий документом в момент обращения
payment	<a href="#">Объект класса Payment</a>	Read	Платеж
position	<a href="#">Объект класса Position</a>	Read	Позиция
number	Целое	Read	Номер документа
reservationInfo	<a href="#">Объект класса ReservationInfo</a>		Информация резервирования
baseDocument	<a href="#">Объект класса</a>	Read	Документ продажи, на основании которого делается возврат (определен

Свойство	Тип	Доступ	Описание
	<a href="#">Document</a>		только для документов возврата и аннулирования по номеру)
servicePrintInfo	<a href="#">Объект класса PrintInfo</a>	Read	Информация платежной системы для оплаты услуг
sum	Дробное	Read	Сумма документа
sumRounding	Дробное	Read	Сумма округления
totalSum	Дробное	Read	Округленная итоговая сумма документа со всеми скидками, предоплатами, бонусами
tax	<a href="#">Объект класса TotalTax</a>	Read	Итоги по налогам
timeClose	Строка	Read	Время закрытия документа
timeOpen	Строка	Read	Время открытия документа
totalSumDiscount	Дробное	Read	Округленная итоговая сумма скидки, с учетом всех скидок и бонусов
totalPercentDiscount	Дробное	Read	Округленное итоговое процентное значение скидки, с учетом всех скидок и бонусов
type	<a href="#">Объект класса DocumentType</a>		Вид документа
userValues	<a href="#">Объект класса UserValues</a>	Read	Пользовательская информация о документе

\* – свойство используется для режимов «Вручную» и «Один документ на одну группу печати» работы с несколькими группами печати.

#### Важные особенности:

- Сумма программного денежного ящика возвращается в базовой валюте, а аппаратного – в валюте ККМ.
- Свойства `dateClose`, `timeClose`, `closeUser` принимают значения текущих даты, времени и пользователя, соответственно, при закрытии/отмене документа.
- При разделении документа по группам печати во время печати копии, счёта или марки значения свойств `quantityBuys`, `discountDoc`, `sum`, `totalSum`, `tax`, `totalSumDiscount`, `totalPercentDiscount` заполняются в соответствии с группой печати устройства, на котором идёт печать.

#### 10.1.19. Класс *DocumentType* (Вид документа)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код

Свойство	Тип	Доступ	Описание
id	Строка	Read	Краткий идентификатор
name	Строка	Read	Наименование
operation	Целое	Read	Операция
text	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация

### **10.1.20. Класс Employee (Сотрудник)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех сотрудников			
count	Целое	Read	Количество сотрудников
Свойства, значения которых для каждого сотрудника индивидуальны			
code	Целое	Read	Код сотрудника
name	Строка	Read	Наименование сотрудника
index	Целое	Read/ Write	Номер сотрудника

### **10.1.21. Класс Enterprise (Предприятие)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
classifier	<a href="#">Объект класса Classifier</a>	Read	Классификаторы предприятия
code	Целое	Read	Код предприятия
description	Строка	Read	Описание предприятия
name	Строка	Read	Наименование предприятия
text	Строка	Read	Текст

### **10.1.22. Класс Group Modifiers (Группа модификаторов)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код группы модификаторов
name	Строка	Read	Наименование группы модификаторов
text	Строка	Read	Текст группы модификаторов

**10.1.23. Класс Marketing Action (Маркетинговая акция)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код маркетинговой акции
name	Строка	Read	Наименование маркетинговой акции
text	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация

**10.1.24. Класс Marketing Event (Мероприятие маркетинговой акции)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код мероприятия маркетинговой акции
name	Строка	Read	Наименование мероприятия маркетинговой акции
text	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация

**10.1.25. Класс Modifier (Модификаторы)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех модификаторов			
count	Целое	Read	Количество модификаторов
group	<a href="#">Объект класса GroupModifiers</a>	Read	Для персональных модификаторов возвращает группу, заданную у товара, а для общих – группу, заданную в настройке «Группа общих модификаторов»
Свойства, значения которых для каждого модификатора индивидуальны			
code	Целое	Read	Код модификатора
countSelected	Целое	Read	Количество выборов модификатора
index	Целое	Read/ Write	Номер модификатора
factor	Дробное	Read	Коэффициент, указанный в карточке модификатора
name	Строка	Read	Наименование модификатора
parent	<a href="#">Объект класса ModifierParent</a>	Read	Родительские группы модификаторов
specificWeight	Целое	Read	Удельный вес

Свойство	Тип	Доступ	Описание
text	Строка	Read	Текст
quantity	Дробное	Read	Количество товара, списанного по этому модификатору, если товар не задан, то значение равно countSelected
ware	<a href="#">Объект класса Ware</a>	Read	Товар, связанный с модификатором. Если товар связан с модификатором, то объект существует. Если товар не указан, то возвращает товар, у которого заполнено только свойство code, и оно равно 0

### 10.1.26. Класс *ModifierParent* (Родительские группы модификатора)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех родительских групп модификаторов			
count	Целое	Read	Количество родительских групп
Свойства, значения которых для каждой родительской группы модификаторов индивидуальны			
code	Целое	Read	Код группы модификаторов
index	Целое	Read/ Write	Номер группы
name	Строка	Read	Наименование группы модификаторов
text	Строка	Read	Текст группы модификаторов

### 10.1.27. Класс *Print* (Печать)

#### 10.1.27.1. Методы

Метод	Описание
cancel ()	Отмена печати
printBarcode (строка ШК, логическое ПечататьЦифры, целое Высота, целое Масштаб)	Печать штрихкода типа EAN13. Параметр «Масштаб» не работает для принтера чеков
printBarcode (строка ШК, логическое ПечататьЦифры, целое Высота, целое Масштаб, целое ШтрихКодТип)	Печать штрихкода с выбором типа штрихкода. Параметр ШтрихКодТип может принимать одно из двух значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 – штрихкод типа EAN/UPC;</li> </ul>

Метод	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – штрихкод типа Code 39</li> </ul>
printCenterString (строка Строка, символ Разделитель)	Печать строки с выравниванием по центру
printLRString (строка Строка1, строка Строка2, символ Разделитель)	Печать строки с выравниванием по краям
printLRStringL (строка Строка1, строка Строка2, символ Разделитель)	Печать строки с выравниванием по краям и переносом строки влево
printLRStringLF (строка Строка1, строка Строка2, символ Разделитель)	Печать строки с выравниванием по краям и переносом строки вправо
printString (строка Строка)	Печать строки
printStringWordWrap (строка Строка)	Печать строки с переносом слов
showError (строка Строка)	Отмена печати и вывод сообщения об ошибке
строка addCharLeft (строка Строка, символ Разделитель, целое Количество)	Добавление нулей слева
строка formatCurrency (дробное Значение)	Преобразование значения количества в соответствии с региональными настройками
строка formatPercent (дробное Значение)	Преобразование процентного значения в число с 2 знаками после запятой
строка formatQuantity (дробное Значение)	Преобразование значения количества в соответствии с настройками Frontol
строка moneyToString (дробное Значение, логическое ПечататьКопейки)	Преобразование значения денежных единиц в строку
строка quantityToString (дробное Значение)	Преобразование значения количества в строку
printPicture (строка ИмяФайла)	Печать рисунка (используется только формат BMP)
beep ()	Гудок принтера чеков
ring ()	Кухонный звонок

Метод	Описание
Методы, которые доступны только для ККМ	
printBarcodeEx (строка ШК, логическое ПечататьЦифры, целое Высота, целое Масштаб, целое ШтрихКодТип, целое Выравнивание, целое ЛевыйОтступ)	<p>Печать штрихкода с выбором типа штрихкода, типа выравнивания и значения левого отступа.</p> <p>Выравнивание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – по левому краю;</li> <li>• 1 – по центру;</li> <li>• 2 – по правому краю.</li> </ul> <p>Отступ слева: 0 ... 65535 (в точках)</p>
printPictureEx (строка ИмяФайла, целое Масштаб, целое Выравнивание, целое ЛевыйОтступ)	<p>Печать рисунка из указываемого файла с заданным отступом.</p> <p>Выравнивание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – по левому краю;</li> <li>• 1 – по центру;</li> <li>• 2 – по правому краю.</li> </ul> <p>Отступ слева: 0 ... 65535 (в точках)</p>
fullCut()	Полная отрезка чековой ленты
partialCut()	Частичная отрезка чековой ленты
printLoadedPicture (целое wtAIndex, целое AAlignment, целое ALeftMargin)	Печать картинки по номеру, записанную в память ККМ, с заданным выравниванием и отступом от левого края

Если ККМ, на которой осуществляется печать, не имеет отрезчика чековой ленты, вызов методов fullCut() и partialCut() приведет к ошибке и прекращению печати.

Если в шаблоне есть вызов метода ring(), но вместо звонка подключен денежный ящик, то ДЯ будет открыт.

### 10.1.27.2. Свойства

Свойство	Тип	Доступ	Описание
charLineLength	Целое	Read	Ширина печатной ленты
deviceName	Строка	Read	Наименование устройства, производящего печать документа
printGroup	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати, для которой идёт печать
printFinalCliche	Целое	Read/Write	Печать клише:

Свойство	Тип	Доступ	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
Свойства, которые доступны только для принтеров чеков			
alignment	Целое	Read/ Write	<p>Выравнивание элемента документа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – по левому краю;</li> <li>• 1 – по центру;</li> <li>• 2 – по правому краю</li> </ul>
charRotation	Целое	Read/ Write	<p>Вращение символов текста (по часовой стрелке):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет поворота;</li> <li>• 1 – поворот на 90°;</li> <li>• 2 – поворот на 180°;</li> <li>• 3 – поворот на 270°</li> </ul>
color	Целое	Read/ Write	<p>Устанавливает цвет шрифта печатаемого текста:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – чёрный (обычный для данного картриджа);</li> <li>• 1 – альтернативный (для двухцветных картриджей)</li> </ul>
fontBold	Целое	Read/ Write	<p>Установка атрибута «Жирный шрифт» для текстовой строки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
fontDblHeight	Целое	Read/ Write	<p>Установка атрибута «Шрифт двойной высоты» для текстовой строки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
fontDblWidth	Целое	Read/ Write	<p>Установка атрибута «Шрифт двойной ширины» для текстовой строки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
fontIndex	Целое	Read/ Write	<p>Установка индекса шрифта, которым будет напечатан текст. Вид шрифта и его размер, соответствующий каждому индексу, зависит от модели принтера</p>

Свойство	Тип	Доступ	Описание
			чеков
fontItalic	Целое	Read/ Write	Установка атрибута «Курсив» для текстовой строки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
fontNegative	Целое	Read/ Write	Установка атрибута «Негатив» для текстовой строки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
fontOverLine	Целое	Read/ Write	Установка атрибута «Надчёркнутый шрифт» для текстовой строки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
fontUnderLine	Целое	Read/ Write	Установка атрибута «Подчёркнутый шрифт» для текстовой строки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
lineSpacing	Целое	Read/ Write	Установка межстрочного интервала в десятых долях миллиметра. Допустимые значения от 0 до 250
textNewLine	Целое	Read/ Write	Перевод «каретки» на новую строку после печати текста: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
textUpSideDown	Целое	Read/ Write	Установка атрибута «Перевернутый текст» для текстовой строки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – выключено;</li> <li>• 1 – включено</li> </ul>
zeroSlashed	Целое	Read/ Write	Установка способа печати символа «0»: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – перечёркнутый;</li> <li>• 1 – перечёркнутый</li> </ul>

При использовании свойств управления шрифтом и атрибутами текста следует учитывать возможности подключенного принтера чеков. Если какое-либо свойство или значение свойства не поддерживается принтером, при выполнении скрипта шаблона в режиме регистрации возникнет ошибка. Подробнее можно прочитать в документации к драйверу принтера чека.



`printLRString("Молоко 1л","2x24.50","_"):`

Молоко 1л \_\_\_\_\_ 2x24.50

`printLRStringLF("Молоко \\"Домик в деревне\\" 1л","2x24.50","_"):`

Молоко "Домик в деревне" 1л \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2x24.50

`printCenterString("Спасибо за покупку!","_"):`

\_\_\_\_\_ Спасибо за покупку! \_\_\_\_\_

### 10.1.28. Класс *PrintGroup* (Группа печати)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код группы печати
name	Строка	Read	Название группы печати
text	Строка	Read	Текст группы печати

### 10.1.29. Класс *PrintInfo* (Печатаемая информация)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
printGroup	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати позиций продаж услуг, для которых сформирована печатаемая информация
paymentSystem	<a href="#">Объект класса PaymentSystem</a>	Read	Платёжная система, от которой получена печатаемая информация
index	Целое	Read/Write	Номер информации
count	Целое	Read	Количество информации
info	Строка	Read	Многострочная отформатированная информация для печати

### 10.1.30. Класс *PaymentSystem* (Платёжная система)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код платёжной системы

Свойство	Тип	Доступ	Описание
name	Строка	Read	Название платёжной системы
protocol	Целое	Read	Код протокола платежной системы
text	Строка	Read	Текст платёжной системы

### **10.1.31. Класс *ReservationInfo* (Информация резервирования)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
comment	Строка	Read	Комментарий
date	Строка	Read	Дата начала резервирования
duration	Целое	Read	Продолжительность резервирования в минутах
time	Строка	Read	Время начала резервирования

### **10.1.32. Класс *Payment* (Оплаты)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех оплат			
count	Целое	Read	Количество оплат
Свойства, значения которых для каждой оплаты индивидуальны			
counter	<a href="#">Объект класса Counter</a>	Read	Счетчик
index	Целое	Read/Write	Номер оплаты
marketingAction	<a href="#">Объект класса MarketingAction</a>	Read	Маркетинговая акция
marketingEvent	<a href="#">Объект класса MarketingEvent</a>	Read	Мероприятие
number	Целое	Read	Порядковый номер регистрации оплаты
paymentCurrency	<a href="#">Объект класса Currency</a>	Read	Валюта платежа
paymentSystem	<a href="#">Объект класса PaymentSystem</a>	Read	Платежная система, с помощью которой выполнялась оплата
sumInBaseCurrency	Дробное	Read	Сумма, оплаченная в валюте и переведенная в базовую
sumInPaymentCurre	Дробное	Read	Сумма клиента в валюте

Свойство	Тип	Доступ	Описание
ncy			
type	<a href="#">Объект класса PaymentType</a>	Read	Вид оплаты

### 10.1.33. Класс *PaymentType* (Тип оплаты)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код
name	Строка	Read	Наименование
text	Строка	Read	Дополнительная текстовая информация
operation	Целое	Read	Операция: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет;</li> <li>• 1 – оплата банковской картой;</li> <li>• 3 – оплата внутренней предоплатой</li> </ul>

### 10.1.34. Класс *Position* (Позиции)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех позиций			
count	Целое	Read	Количество позиций
Свойства, значения которых для каждой позиции индивидуальны			
aspect	<a href="#">Объект класса Aspect</a>	Read	Разрезы на позицию
barcode	Строка	Read	Штрихкод
billPrintGroup	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати счета
bonusPayment	<a href="#">Объект класса BonusPayment</a>	Read	Распределению оплаты бонусом по позициям
closePrintGroup*	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати чека
comment	<a href="#">Объект класса Comment</a>	Read	Комментарий, выбранный при сторнировании позиции
commonModifiers	<a href="#">Объект класса Modifier</a>	Read	Общие модификаторы товара

Свойство	Тип	Доступ	Описание
cookOrder	Целое	Read	Очередность подачи блюд
copyPrintGroup	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати копии
discountDoc	<a href="#">Объект класса Discount</a>	Read	Скидки на документ, распределённые по позициям
discountEnabled	Целое	Read	Скидки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – включены;</li> <li>• 1 – выключены</li> </ul>
discountPos	<a href="#">Объект класса Discount</a>	Read	Скидки на позицию
ECRDepartment	Целое	Read	Секция товара
employee	<a href="#">Объект класса Employee</a>	Read	Сотрудник, заданный на позицию
index	Целое	Read/ Write	Номер позиции
notificationBarcode	Строка	Read	Штрихкод, используемый в режиме оповещения позиции
number**	Целое	Read	Отображаемый номер позиции
personalModifiers	<a href="#">Объект класса Modifier</a>	Read	Персональные модификаторы товара
id	Целое	Read	Уникальный идентификатор позиции
price	Дробное	Read	Цена позиции с учётом ограничений и спеццен
totalPrice	Дробное	Read	Итоговая цена
quantity	Дробное	Read	Количество зарегистрированного товара
printStampQuantity	Дробное	Read	Изменение количества относительно предыдущей марки
regDate	Строка	Read	Дата регистрации позиции
regDateTime	Дробное	Read	Число миллисекунд с полночи 01.01.1970 до момента регистрации позиции
regTime	Строка	Read	Время регистрации позиции
specialPrice	<a href="#">Объект класса SpecialPrice</a>	Read	Специальная цена, сработавшая на данную позицию

Свойство	Тип	Доступ	Описание
stampPrintGroup	<a href="#">Объект класса PrintGroup</a>	Read	Группа печати марки
storno	Целое	Read	Признак сторно
sum	Дробное	Read	Сумма позиции
sumRounding	Дробное	Read	Сумма округления
totalSum	Дробное	Read	Округленная итоговая сумма позиции со всеми скидками, предоплатами, бонусами
sumWithoutTax	Дробное	Read	Сумма без налогов
tax	<a href="#">Объект класса Tax</a>	Read	Налоги на позицию
totalSumDiscount	Дробное	Read	Округленная итоговая сумма скидок на позицию с учетом бонусов
totalPercentDiscount	Дробное	Read	Округленное итоговое процентное значение скидок на позицию с учетом бонусов
ware	<a href="#">Объект класса Ware</a>	Read	Товар, зарегистрированный в позиции. Для позиции по свободной цене в свойстве Ware возвращается товар, у которого заполнено только свойство Code и оно равно 0

\* – свойство используется для режима «Один документ на несколько групп печати», в других режимах свойство будет содержать группу с кодом 0.

\*\* – этот номер позиции отображается в интерфейсе кассира в табличной части документа. При этом для сторнированных позиций он равен нулю (не отображается), а для остальных всегда последовательно увеличивается. При сторнировании позиции этот номер пересчитывается для всех позиций.

### 10.1.35. Класс *SpecialPrice* (Специальная цена)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
marketingAction	<a href="#">Объект класса MarketingAction</a>	Read	Маркетинговая акция
marketingEvent	<a href="#">Объект класса MarketingEvent</a>	Read	Маркетинговое мероприятие
price	Дробное	Read	Цена, указанная в действии мероприятия
originalPrice	Дробное	Read	Первоначальная цена позиции, которая была заменена спецценой

**10.1.36. Класс TotalTax (Итоги по налогам)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех налогов			
count	Целое	Read	Количество налогов
totalSum	Дробное	Read	Итоговая сумма налогов
Свойства, значения которых для каждого налога индивидуальны			
index	Целое	Read/ Write	Номер налога
sum	Дробное	Read	Сумма налога
taxRateText	Строка	Read	Текст налога
taxRateValue	Дробное	Read	Значение налога

**10.1.37. Класс Tax (Налоги)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех налогов			
count	Целое	Read	Количество налогов
totalSum	Дробное	Read	Итоговая сумма налогов
Свойства, значения которых для каждого налога индивидуальны			
baseSum	Дробное	Read	База налога
index	Целое	Read/ Write	Номер налога
sum	Дробное	Read	Сумма
taxGroupText	Строка	Read	Текст налоговой группы
taxRateText	Строка	Read	Текст налога
taxRateValue	Дробное	Read	Значение налога

**10.1.38. Класс User (Пользователь)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
code	Целое	Read	Код пользователя
name	Строка	Read	Имя пользователя
text	Строка	Read	Текст

**10.1.39. Класс *UserValues* (Пользовательская информация)****10.1.39.1. Методы**

Метод	Описание
<code>clear()</code>	Удаляет все пользовательские переменные. Если в документе отсутствует переменная с запрашиваемым идентификатором, возвращает пустую строку
<code>delete</code> (строка Идентификатор)	Удаление переменной
строка <code>get</code> (строка Идентификатор)	Возвращает значение переменной
<code>set</code> (строка Идентификатор, строка Значение)	Создает переменную с указанным идентификатором и присваивает ей значение. Если переменная с таким идентификатором уже существует, ей будет присвоено новое значение. Идентификатор переменной является регистронезависимым и может содержать любые символы. Значение переменной также может содержать любые символы.

**10.1.39.2. Свойства**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
<code>count</code>	Целое	Read	Количество переменных

**10.1.40. Класс *WareParent* (Родительские группы товара)**

Свойство	Тип	Доступ	Описание
Свойства, значения которых одинаковы для всех групп товаров			
<code>count</code>	Целое	Read	Количество групп
Свойства, значения которых для каждой группы товаров индивидуальны			
<code>code</code>	Целое	Read	Код группы
<code>description</code>	Строка	Read	Описание группы
<code>index</code>	Целое	Read/Write	Номер группы
<code>mark</code>	Строка	Read	Артикул

Свойство	Тип	Доступ	Описание
maxDiscount	Дробное	Read	Максимальная скидка для группы
minPrice	Дробное	Read	Минимальная цена
name	Строка	Read	Название группы
text	Строка	Read	Текст



Родительские группы товара перебираются в порядке убывания уровня вложенности.

### 10.1.41. Класс *Ware* (Товар)

Свойство	Тип	Доступ	Описание
classifier	<a href="#">Объект класса Classifier</a>	Read	Классификаторы товара
code	Целое	Read	Код товара
description	Строка	Read	Описание товара
fracSale	Целое	Read	Дробное количество (весовой): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – запрещено;</li> <li>• 1 – разрешено</li> </ul>
GTD	Строка	Read	ГТД товара
life	Строка	Read	Срок годности товара
mark	Строка	Read	Артикул товара
maxDiscount	Дробное	Read	Максимальная скидка на товар
minPrice	Дробное	Read	Минимальная цена на товар
name	Строка	Read	Наименование товара
parent	<a href="#">Объект класса WareParent</a>	Read	Родительские группы товара
price	Дробное	Read	Цена из карточки товара
remain	Дробное	Read	Остаток товара
series	Строка	Read	Серия товара
text	Строка	Read	Текст

# 11. Формирование шаблонов в редакторе FastReport

При помощи встроенного редактора макетов **FastReport** можно создавать и печатать документы, отчеты и ценники для принтера документов на основе таблиц базы данных (кассовые транзакции, товары, платежные карты и т. д.).

Стандартный набор функций **FastReport** расширен дополнительными возможностями:

- **Функция MoneyToString** (Val: double; ShowCoins: boolean): String – перевод суммы в прописную форму (например, «шестнадцать рублей»).
- **Функция ExportReport** (ExportFormat: integer; FileName: string): boolean – экспорт отчетов/шаблонов после печати или закрытия окна предпросмотра. Параметр ExportFormat может принимать следующие значения:
  - 1 – CSV;
  - 2 – HTML;
  - 3 – PDF;
  - 4 – RTF;
  - 5 – SimpleText;
  - 6 – TXT;
  - 7 – XLS;
  - 8 – BMP;
  - 9 – TIFF;
  - 10 – JPEG;
  - 11 – GIF.
- **Функция ValueByName** (UserValues; Name: String): String – возвращает значение пользовательской переменной. Параметр UserValues имеет тип «строка» и должен содержать список пользовательских переменных вида «"Переменная1 = Значение",..., "ПеременнаяN = ЗначениеN"». Параметр Name содержит имя необходимой переменной.
- **Процедура StopReport** – прекращает построение отчета.



После вызова процедуры **StopReport** рекомендуется вызывать процедуру **Exit** для корректного завершения работы с отчетом.

Подробное описание редактора см. в электронной версии документации на **FastReport**, входящей в комплект поставки (файл *Fruser.chm*).

## 11.1. Набор данных шаблонов документов

При формировании шаблона доступен следующий набор данных:

- **Заголовок чека** – данные чека в целом.

- **Оплаты чека** – данные оплат чека.
- **Печать** – данные печати чека.
- **Позиции чека** – данные отдельных позиций чека.

### **11.1.1. Заголовок чека**

Параметр	Описание
Нет	Пустое поле
Вид док	Вид документа
Вид док индекс/из	В данной версии Frontol поле не используется
Карта клиента	Номер карты клиента
Имя клиента	Имя клиента
Карта клиента введена	Принимает значение ВВЕДЕНА, если при регистрации товара была введена карта клиента
Кассир откр док	Пользователь, открывший данный документ
Сумма	Сумма документа
Итоговая сумма	Округленная итоговая сумма документа со всеми скидками, предоплатами, бонусами
Скидка на позиции	Скидка на позиции
Скидка на чек	Скидка на чек
Текст скидки на чек	Текст скидки на чек
Итоговая скидка	Значение итоговой скидки
Итоговая сумма скидки	Сумма всех скидок
Масса	В данной версии Frontol поле не используется
№ док	Номер текущего документа
№ смены	Номер смены
№ док/смены	Номер документа/номер смены
Кол позиций	Общее количество позиций в документе
Кол покупок	Общее количество покупок в документе
Кол поз/Кол пок	Общее количество позиций/общее количество покупок в документе
Разрез чека	Значения разреза на чек
Разрез группы поз	Значение разреза на группы позиций
№ рабочего места	Номер рабочего места

Параметр	Описание
Наим рабочего места	Наименование рабочего места
№ зала	Номер зала
Наим зала	Наименование зала
№ точки обслуживания	Номер точки обслуживания
Наим точки обслуживания	Наименование точки обслуживания
№ зала/точки обслуж	Номер зала/точки обслуживания
Количество заказов	В данной версии Frontol поле не используется
Состояние печати счета	В данной версии Frontol поле не используется
Сотрудник	Сотрудник, указанный на документ
Внешний заказ	Наименование внешнего заказа
Имя владельца	Пользователь, которому разрешается редактировать документ
Количество посетителей	Количество посетителей в рамках заказа
Внешний идентификатор	Внешний идентификатор документа
Группа печати чека	Наименование группы печати чека*
Штрихкод документа	Штрихкод документа
Пользователь, закрывший документ	Пользователь, закрывший данный документ
Комментарий	Текст причины отмены документа
Дата открытия документа	Дата открытия документа
Время открытия документа	Время открытия документа
Дата закрытия документа	Дата закрытия документа
Время закрытия документа	Время закрытия документа
Штрихкод оповещения	Штрихкод, используемый в режиме оповещения марки
№ магазина	Номер магазина
Сумма предоплаты	Сумма предоплаты
№ документа основания	Номер документа, на основании которого создан текущий (для документов вида «Аннулирование»/«Возврат»/«Список сотрудников»)
UserValues	Данные, сохраненные в документе при помощи сценариев JScript
Наименование предприятия	Наименование предприятия

Параметр	Описание
Описание предприятия	Описание предприятия
Операция по накладной	Операция, заданная в накладной
Внешний комментарий	Внешний комментарий документа
Код клиента	Код клиента
Адрес клиента	Адрес клиента
Юр. адрес клиента	Юридический адрес клиента
Телефон клиента	Телефон клиента
ИНН/КПП клиента	ИНН/КПП клиента
ОКПО клиента	ОКПО клиента
ОКПД клиента	ОКПД клиента
Документ клиента	Документ клиента
Доп сведения клиента	Дополнительные сведения клиента
Имя текущего пользователя	Имя текущего пользователя
Дата резервирования	Дата резервирования, заданная в документе
Время резервирования	Время резервирования, заданное в документе
Продолжительность резервирования	Продолжительность резервирования, заданная в документе
Информация о резервировании	Информация о резервировании, заданная в документе

\* – поле используется при работе с несколькими группами печати в режимах «Вручную» и «Один документ на одну группу» (см. документ «Руководство администратора»).

### **11.1.2. Модификаторы**

Параметр	Описание
Нет	Пустое поле
Код	Код модификатора
Наименование	Наименование модификатора
Текст	Текст модификатора
Код родительской группы	Код родительской группы модификатора
Наименование родительской группы	Наименование родительской группы модификатора
Текст родительской группы	Текст родительской группы модификатора

Параметр	Описание
Количество выборов	Количество выборов модификатора (для позиции)
Коэффициент	Коэффициент модификатора
Количество списанного товара	Количество списанного товара (для позиции)
Код товара	Код товара – модификатора
Артикул товара	Артикул товара – модификатора
Наименование товара	Наименование товара – модификатора
Текст товара	Текст товара – модификатора

### **11.1.3. Оплаты чека**

Параметр	Описание
Сумма, которую необходимо оплатить	Сумма, которую необходимо оплатить
Сумма клиента в валюте	Сумма клиента в валюте
Код вида оплаты	Код вида оплаты
Валюта	Валюта оплаты
Курс валюты	Курс валюты
Текст	Текст оплаты

### **11.1.4. Печатаемая информация об услугах**

Параметр	Описание
Информация	Информация, возвращаемая драйвером ПС при регистрации услуги
Код группы печати	Код группы печати, на которой производится регистрация услуги
Код платежной системы	Код платежной системы

### **11.1.5. Печать**

Параметр	Описание
Группа печати	Наименование группы печати, на которой производится печать чека

**11.1.6. Позиции чека**

Параметр	Описание
№ позиции	Номер позиции документа
Код товара	Код товара позиции
Артикул товара	Артикул товара позиции
Наименование товара	Наименование товара позиции
Цена товара	Цена товара позиции
Минимальная цена товара	Минимальная цена товара позиции
Максимальная скидка товара	Максимальная скидка товара позиции
Срок годности товара	Срок годности товара позиции
Остаток товара	Остаток товара позиции
Сертификат товара	Сертификат соответствия на товар позиции
Серия товара	Серия товара позиции
Группа печати чека	Наименование группы печати, на которой производится регистрация товара*
Количество	Количество зарегистрированных позиций
Цена	Цена позиции
Сумма	Сумма позиции
Итоговая цена	Итоговая цена позиции (с учетом скидок)
Итоговая сумма	Итоговая сумма позиции (с учетом скидок)
Сумма скидок на позицию	Сумма всех скидок на позиции, начисленных на данную позицию
Сумма распределенных скидок на документ	Сумма распределенных скидок на документ
Значение итоговой скидки	Значение итоговой скидки
Сумма итоговой скидки	Сумму всех скидок на документ, распределённых на данную позицию, и всех скидок на позиции, начисленных на данную позицию
Разрезы	Значения разрезов на позицию
Код в весах	Код товара в весах с печатью этикеток
Картинка	В данной версии Frontol поле не используется
Информация о позиции	Информация о позиции документа
Количество налитий	Количество налитий позиции

Параметр	Описание
Текст для чека товара	Текст для чека товара
Очередность	Очередность подачи позиции
Сотрудник	Сотрудник, указанный на позицию
ГТД	Номер ГТД
Штрихкод	Штрихкод позиции
Напечатана на марке	Признак печати позиции на марке
Штрихкод оповещения	Штрихкод, используемый в режиме оповещения позиции
Ненапечатанное количество	Изменение количества относительно предыдущей марки
Группа печати копии	Наименование группы печати, на которой производится печать копии чека
Группа печати марки	Наименование группы печати, на которой производится печать марки
Группа печати счета	Наименование группы печати, на которой производится печать счета
Текст мероприятий для скидок на позицию	Текст мероприятий для скидок на позицию
Секция ККМ	Секция ККМ
Спеццена	Спеццена
Первоначальная цена	Первоначальная цена (до спеццены)
Текст мероприятия для спеццены	Текст мероприятия для спеццены
Сумма округления	Сумма округления
Общая сумма скидки	Сумма, на которую уменьшается сумма позиции за счёт уменьшения итоговой суммы документа после срабатывания всех скидок, округлений, оплат бонусами
Общий процент скидки	Процент от суммы позиции, на который уменьшается сумма позиции за счёт уменьшения итоговой суммы документа после срабатывания всех скидок, округлений, оплат бонусами
Значения скидок на позицию	Значения всех скидок на позиции, начисленных на данную позицию. Разделяются пробелом
Процент итоговой скидки	Сумма всех скидок на документ, распределённых на данную позицию, и всех скидок на позиции, начисленных на данную позицию. Представлено в

Параметр	Описание
	виде процента от суммы текущей позиции
Сумма итоговой скидки	Сумма всех скидок на документ, распределённых на данную позицию, и всех скидок на позиции, начисленных на данную позицию
Номер страницы	Номер страницы с учетом максимального количества строк
Пустая запись	Принимает значение «1», если печатается пустая строка
ВОЗВРАТ	Принимает значение «1», если происходит возврат по позиции

\* – поле используется при работе с несколькими группами печати в режиме «Один документ на несколько групп» (см. документ «Руководство администратора»).

## 11.2. Набор данных шаблонов отчетов

При формировании шаблона доступен следующий набор данных:

- **Заголовок отчета** – данные отчета в целом.

### 11.2.1. Заголовок отчета

Параметр	Описание
Наименование отчета	Наименование отчета
Код текущего пользователя	Код текущего пользователя
Идентификатор товара	Поле может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – число до 10 разрядов;</li> <li>• 1 – строка до 20 знаков;</li> <li>• 2 – число до 10 разрядов с нулями</li> </ul>

## 11.3. Набор данных шаблонов ценников

При формировании шаблона доступен следующий набор данных:

- **Валюта** – данные о валюте.
- **Ценники** – данные ценника в целом.

**11.3.1. Валюта**

Параметр	Описание
Валюта	Валюта ценника

**11.3.2. Ценники**

Параметр	Описание
Наименование товара	Наименование товара
Текст для чека	Текст, который будет напечатан в чеке
Код	Код товара
Артикул	Артикул товара
Цена	Цена товара
Штрихкод	Штрихкод товара
Значение разреза 1	Значение разреза товара 1
Значение разреза 2	Значение разреза товара 2
Значение разреза 3	Значение разреза товара 3
Значение разреза 4	Значение разреза товара 4
Значение разреза 5	Значение разреза товара 5
Разрез 1	Наименование разреза товара 1
Разрез 2	Наименование разреза товара 2
Разрез 3	Наименование разреза товара 3
Разрез 4	Наименование разреза товара 4
Разрез 5	Наименование разреза товара 5
Серия	Серия товара
Сертификат	Сертификат товара
ГТД	ГТД товара
Код в весах с ПЭ	Код товара в весах с ПЭ
Вознаграждение	Вознаграждение
Секция в ККМ	Секция в ККМ
Мин. цена	Мин. цена
Максим. скидка	Максим. скидка
Срок годности	Срок годности товара

## 12. Документы и транзакции

**Документ** – это набор выполняемых кассовой программой операций, объединенных общим признаком в логике работы системы. Существуют документы продажи, возврата, открытия/закрытия смены и т.п.

Структурно документ состоит из следующих частей:

1. Заголовок, содержащий информацию, относящуюся ко всему документу: вид документа, его состояние, дата и время создания/закрытия или отмены, пользователь, создавший и закрывший/отменивший документ, номер документа, РМ, на котором сделаны последние изменения в документе и т.п.
2. Кассовые транзакции. Сюда относятся все действия, относящиеся к работе кассы в рамках документа: регистрация и сторнирование позиций документа, закрытие/отмена документа, закрытие/открытие смены и т.п.
3. Платёжные транзакции. В них фиксируются операции платежных систем.

Каждая из частей документа хранится в своей таблице.

Транзакциям, относящимся к закрытым и отмененным документам, присваивается уникальный номер в рамках одного РМ, последовательно формируемый программой. Нумерация начинается с 1, если транзакций закрытых и отмененных документов для этого рабочего места нет. Новой транзакции присваивается номер на 1 больший, чем у предыдущей транзакции.

Для смен и документов ведется программная нумерация. Для вычисления номеров смены и документа используются специальные счетчики, увеличивающиеся на единицу при открытии смены и создании каждого нового документа, соответственно. При включенной настройке «Сквозная нумерация смен и документов» (подробнее см. документ «Руководство администратора») счетчики являются общими для всех рабочих мест, при выключенной настройке используются свои независимые счетчики для каждого РМ.

Номера следующих смены и документа можно задавать вручную с помощью настройки «Изменить номера следующих смены и документа» (подробнее см. документ «Руководство администратора»).



**Нумеруются все документы базы данных, в том числе отмененные/отложенные/зарезервированные и отчеты на ККМ.**

Главной особенностью такой нумерации является тот факт, что номер документа присваивается ему один раз при создании и не меняется при операциях откладывания/восстановления документа. Это позволяет всегда однозначно идентифицировать документ по его номеру в процессе работы.



**При восстановлении документа у него обновляется только номер смены.**

Таблица документов предназначена для:

1. Формирования отчетов о продажах для АСТУ.
2. Формирования дополнительных кассовых отчетов.

3. Проведения операций, ссылающихся на предыдущие действия (возврат по документу, восстановление отложенного документа и т.д.).

По мере увеличения размеров таблиц документов имеет смысл очищать их от старых и неактуальных данных, поскольку рост размера БД может привести к замедлению работы кассовой программы и несколько снижает надежность хранения данных. Для поддержания оптимального размера БД используется процедура удаления старых документов (подробнее см. документ «Руководство администратора»).

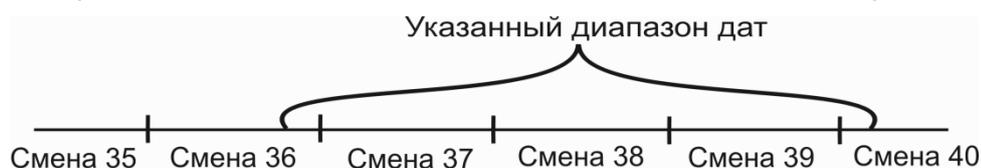
Все документы можно разделить на новые и старые. К старым относятся уже выгруженные в АСТУ записи, а к новым – еще не выгруженные. Информация о каждой выгрузке продаж (номера первой и последней выгруженных транзакций) попадает в таблицу кассовых отчетов, что позволяет отличать старые транзакции от новых.

При формировании дополнительных отчетов и выгрузки данных для АСТУ запрашивается диапазон, на основе которого выбираются подходящие документы и транзакции:

- **Новые** – транзакции, записанные после предыдущей выгрузки продаж.
- **Последняя смена** – транзакции последней закрытой смены (между двумя последними отчетами с гашением).
- **Текущая смена** – транзакции после последнего снятия отчета с гашением (Z-отчета).
- **Смены** – транзакции из указанного диапазона номеров кассовых смен.
- **Даты** – транзакции из указанного диапазона дат.
- **Документы** – транзакции из указанного диапазона номеров документов.
- **Выгрузки** – транзакции из указанного диапазона номеров выгрузок продаж.
- **Транзакции** – транзакции указанного диапазона номеров.
- **Операционный день** – транзакции диапазона дат, в который попадают все стартовавшие за это время смены, при условии, что они закрыты.



Допустим, в указанный диапазон смен попадают смены 36, 37, 38, 39 и 40 следующим образом:



Будет осуществляться выгрузка транзакций смены 37, 38 и 39, поскольку они стартовали в указанный диапазон, в отличие от смены 36, и успели закрыться, в отличие от смены 40.

- **Дата и время** – транзакции из указанного диапазона дат и времени.
- **Все** – все имеющиеся транзакции.



**Выгрузка в АСТУ осуществляется только по закрытым и отменным документам.**

Подробное описание типов транзакций и содержимого их полей см. на стр. 156.



Формат выгружаемых при обмене транзакций отличается от формата внутренних транзакций, доступных для просмотра в режиме настройки в категории «Журнал \ Документы».

## 12.1. Открытие/закрытие смены

Открытие и закрытие смены – чисто программные операции, транзакции которых всегда пишутся в соответствующие документы. Эти операции можно выполнять как из меню «Супервизор» (подробнее см. в документе «Руководство оператора»), так и из системного меню в FrontolAdmin (подробнее см. документ «Руководство администратора»).



Если закрытие смены выполняется из меню «Супервизор», то операции, указанные на закладке «Основные \ Закрытие смены» (подробнее см. в документе «Руководство администратора») выполняются только на ККМ, подключенных к РМ, где производится закрытие смены.

В зависимости от настроек в составе операции закрытия смены из меню «Супервизор» могут выполняться:

- Резервное копирование БД.
- Очистка журнала.
- Удаление отложенных документов.
- Инкассация программного денежного ящика.



**Открытие/закрытие смены в Frontol никак не связаны с ККМ и печатью на ней документа открытия смены/Z-отчета соответственно.**

При открытии/закрытии смены автоматически создаются документы открытия и закрытия смены соответственно.

## 13. Обмен с АСТУ

В Frontol реализован обмен данными с различными товароучетными программами. Обмен данными может вестись в следующих форматах:

- АТОЛ (текстовые файлы).
- БЭСТ (DBF).
- СуперМАГ (DBF).
- АСТОР 1.1 (DBF).
- АСТОР 1.2 (DBF).
- АСТОР 1.3 (TXT).
- GESTORI (текстовые файлы).
- ПИЛОТ (текстовые файлы).
- СуперМаг 2000/Plus (DB).
- UCS StoreHouse.
- R-Keeper.

При обмене из АСТУ выгружаются данные справочников, которые впоследствии загружаются в Frontol, а из Frontol выгружаются продажи для последующей загрузки в АСТУ.



**В формате «R-Кеерер» возможна только выгрузка данных.**



**При загрузке данных справочника «Товары» в форматах «БЭСТ», «СуперМАГ», «PILOT» и «АСТОР» остатки и цены товаров привязываются к текущему предприятию, указанному в соответствующей настройке (см. документ «Руководство администратора»).**

Обмен данными возможен в двух режимах:

- **Автоматическом** – без участия оператора ПК.
- **Ручном** – с участием оператора ПК.

С технической точки зрения первый режим отличается от второго только необходимостью формирования товароучетной программой запросов на обмен (файл-флагов), а сам формат файлов передачи данных абсолютно одинаков.



**Некоторые почтовые сервера при отправке писем игнорируют пустые файлы во вложениях, поэтому необходимо, чтобы файл-флаг содержал как минимум один пробел.**

**Подробнее о файл-флагах, используемых при автоматическом обмене, см. ниже в описании форматов обмена.**

Начатый ручной обмен должен быть доведен до конца, и лишь после этого можно переходить к следующему циклу обмена. Это значит, что:

1. Если произведена выгрузка продаж из Frontol, необходимо загрузить их в АСТУ до начала следующего обмена (выгрузки товаров из АСТУ).

2. Если произведена выгрузка товаров из АСТУ, необходимо загрузить их в Frontol до начала следующего обмена (выгрузки продаж из Frontol).

Если Frontol и АСТУ разнесены в пространстве так, что для обмена между ними приходится использовать сменные носители данных (дискета, компакт-диск и др.), то, к примеру, приехав в магазин, где установлен Frontol, с новыми товарами, нужно сначала загрузить их и лишь потом делать выгрузку продаж. И наоборот, приехав в офис, где установлен АСТУ, с данными о продажах, нужно сначала загрузить их, а только потом выгружать товары.



**Форматы «БЭСТ», «СуперМАГ», «СуперМаг 2000/Plus», «АСТОР», «UCS StoreHouse» и «GESTORI» следует использовать только для интеграции с уже существующими товароучетными программами (*back office*). При создании собственных товароучетных программ для обмена с Frontol рекомендуется использовать формат обмена «АТОЛ», так как в нем реализованы все возможности Frontol.**

При использовании синхронизации допускается загрузка данных из АСТУ как в БДО, так и в БДС.



**При обмене рекомендуется загружать только изменившиеся записи синхронизируемых категорий данных для уменьшения объема информации, передаваемой между базами данных при синхронизации.**



**Из АСТУ в БДС запрещается загружать данные, если для них настроена персональная синхронизация.**

**При использовании синхронизации вводится глобальная уникальность кодов справочников, поэтому при загрузке из АСТУ в БДО необходимо следить за тем, чтобы коды загружаемых справочников не пересекались с кодами соответствующих справочников в БДС, иначе данные в БДС будут обновлены загружаемыми данными.**

При загрузке данных в Frontol в исходящие каналы обмена отправляется файл *LoadResult<Идентификатор БД>.txt*, содержащий дату операции и все ошибки, если таковые были при загрузке данных. При выгрузке продаж из Frontol в исходящие каналы обмена отправляется файл *SaveResult<Идентификатор БД>.txt*, содержащий дату операции и все ошибки, если таковые были при выгрузке данных. Подробнее о каналах обмена см. в «Руководстве администратора».



**<Идентификатор БД> – значение настройки «БД и обмен данными \ БД \ Идентификатор БД» (подробнее см. в документе «Руководство администратора»), расширенное слева нулями до трех знаков.**

В случае загрузки данных с ftp-сервера удаляются как служебные флаги, так и загружаемые данные.

При отправке файлов на ftp-сервер осуществляется проверка наличия этих файлов в указанной директории ftp-сервера. Если файлы уже имеются, то будет возвращена ошибка и файлы не будут отправлены.

## 13.1. Выгрузка продаж в АСТУ. Учет остатков

При выгрузке продаж значение поля «Продано» справочника «Товары» вычитается из значения поля «Начальный остаток» и затем обнуляется.

Обнуление происходит только для тех продаж, которые ссылаются на выгружаемые данные, при этом учитываются только документы, находящиеся в состоянии «Закрыт».

Механизм обнуления продаж не осуществляется в следующих случаях:

1. При автоматической выгрузке данных в форматах «АТОЛ», «Астор 1.3», если файл-флаг содержит команду \$\$\$NOREMAINUPDATE.
2. Вне зависимости от файл-флага, если выгрузка происходит из БДС.

## 13.2. Формат «АТОЛ»

Обмен данными между АСТУ и Frontol происходит с помощью текстовых файлов.

Формат записи вещественных чисел, даты и времени соответствует настройкам операционной системы. При необходимости его можно настроить в «Пуск \ Настройка \ Панель управления \ Язык и стандарты».



В полях значения даты и времени разделяются пробелом.

### Используемые обозначения:

«Строка X» – строка в кодировке win-1251, длина до X символов.

«Дробное X.Y» – тип поля «Дробное», длина  $(X + Y + 1)$ , где X – количество целых разрядов, Y – количество дробных разрядов.

«Флаги через запятую» – через запятую записаны значения флагов:

- 0 – флаг выключен;
- 1 – флаг включен.

Если в назначении поля указано «-», значит, оно не используется и должно быть пустым.

### Особенности:

Данные об одном элементе содержат несколько полей, разделяемых символом «;», причем для разных команд количество полей различное.



При обмене данные могут содержать знак «;», например, в карте клиента или наименовании товара.

В этом случае Frontol перед передачей данных товароучетной программе заменит знак «;» на «␣» (A4h).

В свою очередь, при загрузке данных в Frontol товароучетная программа в передаваемых данных также должна заменять знак «;» на «␣» (A4h).



При обмене данными карта клиента «;123456789012» будет выглядеть в текстовом файле как «␣123456789012».

Данные, загружаемые из АСТУ, могут содержать символы CR (#0Dh) или LF (#0Ah). В связи с тем, что для разделения строк в файле загрузки используется символы перевода строки (CR/LF), их необходимо заменить символом «пробел» или«|».



При обмене данными описание товара

«Батон «Подмосковный»

в уп. 400г»

должно будет выглядеть в текстовом файле как

«Батон «Подмосковный»|в уп. 400г».

### 13.2.1. Загрузка данных

Файл загрузки данных состоит из двух частей: шапки файла и непосредственно информации о реквизитах товара.

Шапка файла состоит из двух строк:

- Первая строка – строка инициализации файла «##@&&» (6 символов).
- Вторая строка – признак загрузки данного файла «#» (1 символ).

После успешной загрузки файла программой Frontol признак загрузки файла меняется с «#» на «@». При загрузке данных, если у файла признак загрузки «@», то он пропускается, и загружаются только файлы с признаком загрузки «#». Если файлов загрузки нет по указанному пути, или все файлы имеют признак загрузки «@», то будет выдано соответствующее сообщение об ошибке.

После шапки файла следуют непосредственно данные и управляющие команды.

Все управляющие команды можно разделить на две группы:

- требующие дополнительных данных;
- не требующие дополнительных данных.

Команды первой группы действуют на все последующие данные, пока не встретится новая команда.

Команды второй группы просто осуществляют какое-либо действие, не требуя дополнительных данных (например, очистка справочника товаров).

В каждой строке файла располагается одна команда или данные об одном элементе. Все команды начинаются с символов «\$\$\$».



**Строка файла загрузки, в которой располагается команда, не должна содержать никаких символов, кроме самой команды.**

**Пустые строки при загрузке игнорируются.**

Если в начале файла нет ни одной команды, то считается, что подана команда \$\$\$ADDQUANTITY.

Можно использовать однострочные комментарии, которые начинаются с символов «//».

При загрузке данных, имеющих связанную структуру, таких как разрезы или внутренние автоматические скидки, сначала необходимо загрузить данные верхнего уровня, а затем

следующего за ним. Например, при загрузке разрезов сначала надо загрузить схемы разрезов, потом разрезы схем, а затем значения разрезов.

При удалении данных верхнего уровня будут удалены данные нижних уровней, относящихся к удаленным данным верхнего уровня.

База товаров в Frontol представляет собой многоуровневый список, поэтому сначала должны быть загружены группы товаров и товары, находящиеся на первом уровне, затем – на втором и так далее до последнего.

Если при загрузке данных в справочнике уже присутствует элемент с таким же уникальным ключом (см. таблицу), его данные будут изменены в соответствии с загрузкой, а если элемента нет, он будет создан. Это касается всех команд, кроме загрузки следующих данных:

- остатков (\$\$\$ADDASPECTREMAINS, \$\$\$REPLACEASPECTREMAINS, \$\$\$REPLACEASPECTREMAINSWITHOUTSALE);
- значений счетчиков (\$\$\$ADDCARDDISCS).

Команда	Уникальный ключ
\$\$\$ADDQUANTITY \$\$\$REPLACEQUANTITY \$\$\$REPLACEQUANTITYWITHOUTSALE	Идентификатор товара/группы товаров
\$\$\$ADDASPECTREMAINS \$\$\$REPLACEASPECTREMAINS \$\$\$REPLACEASPECTREMAINSWITHOUTSALE	Идентификатор товара + код значения разреза + код предприятия
\$\$\$ADDWAREANALOGS	Код аналога
\$\$\$ADDACCOMPANYINGWARES	Код сопутствующего товара
\$\$\$ADDMODIFIERS	Код модификатора/группы модификаторов
\$\$\$ADDBARCODES	Значение ШК
\$\$\$ADDBARCODETEMPLATES	Код шаблона ШК
\$\$\$ADDCURRENCIES	Код валюты
\$\$\$ADDPRICES	Код товара + код значения разреза + код предприятия
\$\$\$ADDUSERS	Код пользователя
\$\$\$ADDAUTODISCSCHMS	Код схемы
\$\$\$ADDASPECTSCHMS	Код схемы разрезов
\$\$\$ADDASPECTS	Код схемы разрезов + код разреза
\$\$\$ADDASPECTVALUES	Код схемы разрезов + код разреза + код значения разреза
\$\$\$ADDTAXRATES	Код налоговой ставки
\$\$\$ADDTAXGROUPS	Код налоговой группы

Команда	Уникальный ключ
\$\$\$ADDTAXGROUPRATES	Код налоговой группы + код налоговой ставки + код ставки
\$\$\$ADDPAYMENTS	Код вида оплаты
\$\$\$ADDDENOMINATIONS	Код купюры
\$\$\$ADDCOMMENTS	Код комментария
\$\$\$ADDCLIENTDISCS	Код клиента/группы клиентов
\$\$\$ADDCLASSIFIERS	Код классификатора
\$\$\$ADDEMPLOYEES	Код сотрудника
\$\$\$ADDENTERPRISES	Код предприятия/группы предприятий
\$\$\$ADDMENUS	Код меню
\$\$\$ADDMENUPERIOD	Код меню + код периода
\$\$\$ADDPAYCARDWARECONV	Код ПС + идентификатор ПС + код классификатора

Ниже приведено описание команд и формат полей.

#### 13.2.1.1.Добавить товары



Если в начале файла нет ни одной команды, то считается, что подана команда **\$\$\$ADDQUANTITY**.

**\$\$\$ADDQUANTITY** – с добавлением начального остатка.

**\$\$\$REPLACEQUANTITY** – с замещением начального остатка и удалением продаж.

**\$\$\$REPLACEQUANTITYWITHOUTSALE** – с замещением начального остатка.



Пусть в Frontol присутствует товар «Колбаса» с полями «Начальный остаток»=10, «Текущий остаток»=7 и количеством продаж на момент загрузки (подгрузки) «Продано»=3. В файле загрузки передается начальный остаток товара 5.

После загрузки в полях «Начальный остаток», «Текущий остаток» и «Продано» останется:

Команда	Начальный остаток	Текущий остаток	Продано
Состояние до загрузки	10	7	3
\$\$\$ADDQUANTITY	15	12	3
\$\$\$REPLACEQUANTITY	5	5	0
\$\$\$REPLACEQUANTITY WITHOUTSALE	5	2	3

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение для товара	Назначение для группы
1	Да	Строка 20/ Целое*	Идентификатор товара	
2	Нет	Строка 255	Штрихкоды через запятую. Максимальная длина штрихкода не превышает 40 символов	–
3	Нет	Строка 100	Наименование	
4	Нет	Строка 100	Текст	
5	Нет	Дробное**	Цена. Значение по умолчанию = 0. См. особенности ниже	–
6	Нет	Дробное 7.4	Остаток	–
7	Нет	Целое	–	
8	Нет	Строка	Флаги через запятую: дробное количество (весовой) продажа возврат отрицательные остатки без ввода количества списание остатков редактирование цены ввод количества вручную печатать в документе наливаемый товар скидки запрос цены запрос штрихкода округление См. особенности ниже	–
9	Нет	Дробное**	Минимальная цена	
10	Нет	Дата	Срок годности	–
11	Нет	Целое	Код схемы разрезов. Значение по умолчанию: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – если в поле №19 задано значение, отличное от 0;</li> <li>• 0 – если в поле №19 задано значение = 0</li> </ul>	

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение для товара	Назначение для группы
12	Нет	Целое	Вариант использования разрезов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – полный список;</li> <li>• 1 – заданный список;</li> <li>• 2 – заданный список с остатком.</li> </ul> Значение по умолчанию = 0	–
13	Нет	Целое	–	–
14	Нет	Дробное 7.4	Коэффициент штрихкода	–
15	Нет	Строка 20/ Целое*	–	–
16	Нет	Строка 20/ Целое*	Код родительской группы. См. особенности ниже	
17	Нет	Целое 1	Товар или группа: для товара «1»	Товар или группа: для группы «0»
			Значение по умолчанию = 1	
18	Нет	Целое	–	–
19	Нет	Целое	– См. особенности ниже	–
20	Нет	Строка 100	Серия	–
21	Нет	Строка 100	Сертификат	–
22	Нет	Целое	– См. особенности ниже	–
23	Нет	Целое	Код налоговой группы	
24	Нет	Целое	Код весов с ПЭ. Значение по умолчанию = 0	–
25	Нет	Целое	Код товара в весах ПЭ. Максимальное значение не превышает 999999999	–
26	Нет	Строка 20	Артикул	
27	Нет	Целое	–	–
28	Нет	Строка 100	–	–
29	Нет	Дробное**	Максимальная скидка, %	

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение для товара	Назначение для группы
30	Нет	Целое	– См. особенности ниже	
31	Нет	Строка	Файл <i>*.bmp, *.jpg, *.wmf, *.ico</i> с картинкой. См. особенности ниже	
32	Нет	Строка	Описание. См. особенности ниже	
33	Нет	Дробное 7.4	Кратность количества	–
34	Нет	Целое	Код ценника	–
35	Нет	Целое	Тип вознаграждения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – процентное вознаграждение;</li> <li>• 1 – суммовое вознаграждение.</li> </ul> Значение по умолчанию = 0	–
36	Нет	Дробное**	Значение вознаграждения. Значение по умолчанию = 0	–
37	Нет	Целое	Номер секции ККМ. Максимальное значение не превышает 99. Значение по умолчанию = 0	–
38	Нет	Строка 100	ГТД	–
39	Нет	Целое	Код группы печати чека. См. особенности ниже	
40	Нет	Целое	Код группы печати копии. См. особенности ниже	
41	Нет	Целое	Код группы печати счета. См. особенности ниже	
42	Нет	Целое	Код группы печати марки. См. особенности ниже	
43	Нет	Целое	Код предприятия. См. особенности ниже	
44	Нет	Целое	–	
45	Нет	Целое	Номер сообщения в весах с ПЭ	–
46	Нет	–	–	

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение для товара	Назначение для группы
47	Нет	Целое	Значение флага «Визуальный выбор модификаторов при регистрации»: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – флаг возведен;</li> <li>• 0 – флаг снят</li> </ul>	–
48	Нет	Целое	Левая граница допустимого суммарного удельного веса модификаторов	–
49	Нет	Целое	Правая граница допустимого суммарного удельного веса модификаторов	–
50	Нет	Строка	Текстовое сообщение для весов с ПЭ. См. особенности ниже	

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

\*\* – количество знаков в дробной части зависит от настроек региональных параметров операционной системы.

### Особенности полей:

- В поле №5 загружается цена с незаданной датой и временем переоценки (с закладки «Остатки» карточки значения разреза/остатка товара). Цена с заданными параметрами переоценки загружается при помощи команды \$\$\$ADDPRICES (см. стр. 136).
- Если в поле №8 не указаны значения для всех или нескольких флагов, для них будут применены значения по умолчанию: состояние «Включен» для всех флагов, кроме «Наливаемый товар», «Запрос цены» и «Запрос штрихкода», которые загрузятся как выключенные. Незаданным флагам, которые идут после последнего заданного, будут присвоены значения по умолчанию, даже если не проставлены соответствующие им запятые в файле загрузки.
- Поле №16 предназначено для построения иерархического списка товаров, т.е. для разбиения товаров по соответствующим группам при отображении в визуальном поиске. Если иерархия не используется, то значение поля №16 = 0.
- Поле №19 используется для совместимости со старыми версиями Frontol, в которых в этом поле сохранялся номер секции, поэтому настоятельно рекомендуется для указания кода схемы разрезов использовать поле №11. Если поле №11 заполнено, то при загрузке поле №19 игнорируется.
- Поле №22 используется для совместимости со старыми версиями Frontol, в которых в этом поле сохранялся код ККМ, поэтому настоятельно рекомендуется для указания кода группы печати использовать поля №39-42. Если заполнено хотя бы одно из полей №39-42, то при загрузке поле №22 игнорируется, в противном случае поле №22 загружается следующим образом:
  - Если значение в поле №22 не задано или оно нулевое, то настройка «Группа печати \ Чек/Копия/Счет» в товаре/группе товаров будет не установлена;

- Если значение в **поле №22** указано, то в настройки «Группа печати \ Чек/Копия/Счет» проставляется группа печати с кодом, равным значению, указанному в **поле №22**. Если такой группы печати нет, то товар не грузится, и в лог-файле загрузки появляется соответствующая запись об ошибке.
- **Поле №30** игнорируется, если задано значение в **поле №42**. Иначе, **поле №30** загружается следующим образом:
  - Если значение в **поле №30** не задано или оно нулевое, то настройка «Группа печати \ Марка» в товаре/группе товаров будет не установлена;
  - Если значение в **поле №30** указано, то в настройку «Группа печати \ Марка» проставляется группа печати с кодом, равным значению, указанному в **поле №30**. Если такой группы печати нет, товар не грузится, и в лог-файле загрузки появляется соответствующая запись об ошибке.
- Если в **поле №31** не указан путь к картинке, то картинка должна находиться в каталоге загрузки.  
Если при загрузке картинка не будет найдена по указанному пути, загрузка товара прервана не будет. Предупреждение будет отражено в файлах с результатами обмена, а также в журнале операций, если загрузка производилась через меню «Сервис».
- Для разделения строк в **поле №32, №50** должен использоваться символ «|» (А6h).
- Если **поле №39** пустое, то настройка не задана, загрузка нулевого значения из **поля №39** запрещена.
- Если **поле №40, поле №41 и поле №42** пустые, то настройка не задана. Перечисленные выше поля принимают нулевое значение, если флаг возведен, но группа печати не указана.
- Если в **поле №43** задан код предприятия, цена и остаток товара привязываются к соответствующему предприятию. Если поле пустое, цена и остаток товара привязываются к текущему предприятию (см. документ «Руководство администратора»). Если значение поля равно 0, значение цена и остаток создаются без привязки к предприятию.

### 13.2.1.2. Удалить все товары

\$\$\$DELETEALLWARES

Данных нет.

### 13.2.1.3. Удалить товары по коду

\$\$\$DELETEWARESBYWARECODE

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое*	Код товара

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

## 13.2.1.4. Удалить штрихкоды товара

**\$\$\$DELETEBARCODESBYWARECODE**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое*	Код товара
2	Нет	Строка 40	Штрихкод

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

Если в поле №2 задано значение, удаляется только указанный штрихкод. Если значение не задано, удаляются все штрихкоды товара.

## 13.2.1.5. Добавить остатки по разрезам

**\$\$\$ADDASPECTREMAINS** – с добавлением начального остатка.

**\$\$\$REPLACEASPECTREMAINS** – с замещением начального остатка и удалением продаж.

**\$\$\$REPLACEASPECTREMAINSWITHOUTSALE** – с замещением начального остатка.



С помощью данных команд можно загрузить остатки и цену на товар, не указав значения разрезов.



Пусть в Frontol присутствует товар «Колбаса» в разрезе с полями «Начальный остаток»=10, «Текущий остаток»=7 и количеством продаж на момент загрузки (подгрузки) «Продано»=3. В файле загрузки передается начальный остаток товара 5.

После загрузки в полях «Начальный остаток», «Текущий остаток» и «Продано» останется:

Команда	Начальный остаток	Текущий остаток	Продано
Состояние до загрузки	10	7	3
<b>\$\$\$ADDASPECTREMAINS</b>	15	12	3
<b>\$\$\$REPLACEASPECTREMAINS</b>	5	5	0
<b>\$\$\$REPLACEASPECTREMAINSWITHOUTSALE</b>	5	2	3

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое	Идентификатор товара*
2	Нет	Дробное 7.4	Остаток
3	Нет	Строка	Коды значений разрезов через запятую

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
4	Нет	Дробное**	Цена
5	Нет	Целое	Код предприятия

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

\*\* – количество знаков в дробной части зависит от настроек региональных параметров операционной системы.

### Особенности полей:

- В поле №4 загружается цена с незаданной датой и временем переоценки (с закладки «Остатки» карточки значения разреза/остатка товара). Цена с заданными параметрами переоценки загружается при помощи команды \$\$\$ADDPRICES (см. стр. 136).
- Если в поле №5 задан код предприятия, цена и остаток товара (с учетом разрезов, если разрезов нет – то без учета) привязываются к соответствующему предприятию. Если поле пустое, цена и остаток товара привязываются к текущему предприятию (см. документ «Руководство администратора»). Если значение поля равно 0, значение цены и остатка создаются без привязки к предприятию.

#### 13.2.1.6. Удалить остатки по разрезам товара



С помощью данной команды удаляются остатки для данного товара с ненулевыми значениями разрезов.

### \$\$\$DELETEASPECTREMAINSBYWARECODE

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое*	Код товара
2	Нет	Целое	Код предприятия

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

Если в поле №2 указан код предприятия, удаляются остатки по разрезам, связанные с соответствующим предприятием. Если поле пустое, удаляются все остатки по разрезам указанного товара, относящиеся к текущему предприятию (см. документ «Руководство администратора»). Если значение поля равно 0, удаляются не связанные с предприятием остатки по разрезам.

#### 13.2.1.7. Удалить все остатки по разрезам

### \$\$\$DELETEALLASPECTREMAINS

Данных нет.

**13.2.1.8. Добавить аналоги товаров****\$\$\$ADDWAREANALOGS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор товара, для которого существует аналог
3	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор товара-аналога

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

**13.2.1.9. Удалить все аналоги товаров****\$\$\$DELETEALLWAREANALOGS**

Данных нет.

**13.2.1.10. Удалить аналоги товара по коду****\$\$\$DELETEWAREANALOGSBYCODE**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор товара
2	Нет	Целое	Начало диапазона кодов аналогов
3	Нет	Целое	Конец диапазона кодов аналогов

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

Если конец диапазона (**поле №3**) не указан, то из списка аналогов соответствующего товару удаляется только элемент с кодом, указанным в **поле №2**. Если оба конца диапазона не указаны, то удаляются все аналоги товара с идентификатором, заданным в **поле №1**.

**13.2.1.11. Добавить сопутствующие товары****\$\$\$ADDACCOMPANYINGWARES**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор товара/группы товаров, для которого/которой существует сопутствующий товар
3	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор сопутствующего товара
4	Нет	Целое	Приоритет сопутствующего товара

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

### 13.2.1.12. Удалить все сопутствующие товары

#### \$\$\$DELETEALLACCOMPANYINGWARES

Данных нет.

### 13.2.1.13. Удалить сопутствующие товары по коду

#### \$\$\$DELETEACCOMPANYINGWARESBYCODE

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор товара/группы товаров
2	Нет	Целое	Начало диапазона кодов сопутствующих товаров
3	Нет	Целое	Конец диапазона кодов сопутствующих товаров

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

Если конец диапазона (**поле №3**) не указан, то из списка сопутствующих товаров удаляется только элемент с кодом, указанным в **поле №2**. Если оба конца диапазона не указаны, то удаляются все аналоги товара с идентификатором, заданным в **поле №1**.

### 13.2.1.14. Добавить модификаторы

#### \$\$\$ADDMODIFIERS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение для группы модификаторов	Назначение для модификатора
1	Да	Целое	Код	
2	Да	Целое	Код родительской группы	
3	Да	Целое	Признак группы модификатора «1»	Признак модификатора «0»
4	Нет	Строка 100	Наименование	
5	Нет	Строка 100	Текст	
6	Нет	Строка 20	–	Идентификатор товара
7	Нет	Дробное	–	Количество товара
8	Нет	Целое	Флаг «Выбор только одного модификатора»: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – флаг возведен;</li> <li>• 0 – флаг снят</li> </ul>	–
9	Нет	Целое	Флаг «Повторный выбор модификатора» <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – флаг возведен;</li> <li>• 0 – флаг снят</li> </ul>	–
10	Нет	Целое	–	Вес модификатора

### 13.2.1.15. *Добавить связь группы модификаторов с товаром*

#### \$\$\$ADDMODIFIERLINKS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код группы модификаторов
2	Да	Строка 20/Целое	Идентификатор товара

### 13.2.1.16. *Удалить все модификаторы и их группы*

#### \$\$\$DELETEALLMODIFIERS

Данных нет.

13.2.1.17. Удалить модификатор или группу модификаторов по коду

### \$\$\$DELETEMODIFIERBYCODE

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код модификатора или группы модификаторов

13.2.1.18. Удалить все привязки товара к группе модификаторов

### \$\$\$DELETEALLMODIFIERLINKS

Данных нет.

13.2.1.19. Удалить определенную привязку товара к группе модификаторов

### \$\$\$DELETEMODIFIERLINKS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое	Идентификатор товара

13.2.1.20. Добавить штрихкоды

### \$\$\$ADDBARCODES

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 40	Штрихкод
2	Да	Строка 20/Целое*	Идентификатор товара
3	Нет	Строка	Коды значений разрезов через запятую
4	Нет	Дробное 7.4	Коэффициент
5	Нет	Целое	Разрешить задавать одинаковый ШК у товара с разными разрезами: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 – создание нескольких ШК у одного товара запрещено, даже, если есть разрезы. Если ШК у товара нет, при</li> </ul>

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
			<p>загрузке создается новый ШК, если ШК есть, он заменится на загружаемый. Если ШК несколько, они все заменятся на загружаемый;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – создание нескольких ШК у одного товара разрешено. Учитываются разрезы товара, у каждого разреза может быть максимум 1 ШК. Если у разреза уже есть ШК, при загрузке в нем будет изменен коэффициент на тот, который в загружаемом ШК, если у разреза нет ШК, он будет добавлен. У разных разрезов одного товара могут быть одинаковые ШК.</li> </ul> <p>Значение по умолчанию = 0</p>

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

#### 13.2.1.21. Удалить все штрихкоды

##### \$\$\$DELETEALLBARCODES

Данных нет.

#### 13.2.1.22. Добавить шаблоны штрихкодов

##### \$\$\$ADDBARCODETEMPLATES

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 40	Начало диапазона префиксов
4	Нет	Строка 40	Конец диапазона префиксов
5	Да	Строка 255	Шаблон разбора

Формат строки шаблона разбора следующий:

- Поля шаблона разбора разделяются пробелами, параметры полей разделяются двоеточием, для каждого поля свой набор параметров.

- Паттерны загрузки целых чисел (Н, К, 1, 2, 3, 4, 5) имеют один параметр - кол-во разрядов, остальные игнорируются;
- Паттерны загрузки дробных чисел (Ц, С, М) имеют три обязательных параметра - кол-во разрядов, множитель и признак нуля, как отсутствия поля (значение **0** либо **1**);
- Паттерны загрузки строк (Ш, А) имеют один обязательный параметр - кол-во разрядов и два необязательных (при отсутствии значений будут подставлены нули) - признак отбрасывания нулей (**0** – оставлять, **1** – отбрасывать, **2** – фиксировано) и кол-во разрядов фиксированного числа нулей.



Шаблон разбора НН ААААА (параметры поля: фиксированное число нулей, кол-во разрядов с лидир. нулями = 3) МММММ (параметры поля: Множитель 0,001, флаг «Ноль, как отсутствие поля» возведен) Н.

При загрузке шаблон примет вид: «Н:2 А:5:2:3 М:5:0.001:1 Н:1»

### 13.2.1.23. Удалить все шаблоны

\$\$\$DELETEALLBARCODETEMPLATES

Данных нет.

### 13.2.1.24. Удалить шаблон по коду

\$\$\$DELETEBARCODETEMPLATEBYCODE

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код шаблона

### 13.2.1.25. Добавить валюты

\$\$\$ADDCURRENCIES

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст
4	Нет	Строка 3	Идентификатор
5	Да	Дробное 8.4	Курс валюты в базовой валюте

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
6	Да	Дробное 8.4	Количество единиц валюты по отношению к курсу валюты
7	Да	Дробное*	Точность информации
8	Да	Целое	Разрядность информации (0...2)
9	Нет	Целое	Использовать официальный курс: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - да;</li> <li>• 0 – нет.</li> </ul> Значение по умолчанию = 0
10	Нет	Дробное 8.4	Официальный курс валюты в базовой валюте. По умолчанию = значение, указанное в поле 5
11	Нет	Дробное 8.4	Количество единиц валюты по отношению к официальному курсу валюты По умолчанию = значение, указанное в поле 6

\* – количество знаков в дробной части зависит от настроек региональных параметров операционной системы.

### 13.2.1.26. Удалить валюты

#### \$\$\$DELETEALLCURRENCIES

Данных нет.

### 13.2.1.27. Добавить цены

#### \$\$\$ADDPRICES

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое	Идентификатор товара
2	Нет	Целое	Код предприятия
3	Нет	Строка	Коды значений разрезов через запятую
4	Да	Дробное	Цена (см. примечание)

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
5	Да	Дата	Дата переоценки
6	Да	Время	Время переоценки
7	Нет	–	–



Цена с датой и временем 30.12.1899 0.00.00 используется в качестве цены без даты, которая отображается на вкладке карточки товара «Значения разреза/остаток» – «Остаток»



В поле №4 может быть загружена только цена с заданной датой и временем переоценки (с закладки «Цена на дату/время» карточки значения разреза/остатка товара).

Цена с незадаанными параметрами переоценки (с закладки «Остатки» карточки значения разреза/остатка товара) загружается при помощи следующих команд:

- **\$\$\$ADDQUANTITY;**
- **\$\$\$REPLACEQUANTITY;**
- **\$\$\$REPLACEQUANTITYWITHOUTSALE;**
- **\$\$\$ADDASPECTREMAINS;**
- **\$\$\$REPLACEASPECTREMAINS;**
- **\$\$\$REPLACEASPECTREMAINSWITHOUTSALE.**

### 13.2.1.28. Удалить цены

#### \$\$\$DELETEALLPRICES

Данных нет.

### 13.2.1.29. Удалить цены товаров

#### \$\$\$DELETEPRICESBYWARE

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка 20/Целое	Идентификатор товара
2	Нет	Целое	Код предприятия
3	Нет	Строка	Коды значений разрезов через запятую
4	Нет	Дата	Дата переоценки
5	Нет	Время	Время переоценки

Поля №4 и №5 должны всегда задаваться вместе. Если одно из них задано, а другое нет, программа выдаст ошибку. Если оба поля не заданы, цены будут удалены вне зависимости от даты и времени

### 13.2.1.30. *Добавить пользователей*

#### \$\$\$ADDUSERS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Да	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст
4	Нет	Целое	Код профиля пользователя
5	Нет	Строка 10	Пароль
6	Нет	Строка 255	Карта пользователя
7	Нет	–	–

### 13.2.1.31. *Удалить пользователя по коду*

#### \$\$\$DELETEUSERSBYCODE

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код пользователя

### 13.2.1.32. *Удалить всех пользователей*

#### \$\$\$DELETEALLUSERS

Данных нет.

### 13.2.1.33. *Добавить схемы разрезов*

#### \$\$\$ADDASPECTSCHMS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст

*13.2.1.34. Удалить все схемы разрезов*

**\$\$\$DELETEALLASPECTSCHMS**

Данных нет.

*13.2.1.35. Добавить разрезы*

**\$\$\$ADDASPECTS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код схемы разрезов
2	Да	Целое	Код
3	Нет	Строка 100	Наименование
4	Нет	Строка 100	Текст

У каждой схемы разрезов может быть не более 5 разрезов с кодами от 1 до 5.

*13.2.1.36. Удалить все разрезы*

**\$\$\$DELETEALLASPECTS**

Данных нет.

*13.2.1.37. Добавить значения разрезов*

**\$\$\$ADDASPECTVALUES**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код схемы разрезов
2	Да	Целое	Код разреза схемы

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
3	Да	Целое	Код значения разреза
4	Нет	Строка 100	Наименование
5	Нет	Строка 100	Текст
6	Нет	Строка 40	Карта, штрихкод разреза

**13.2.1.38. Удалить все значения разрезов**

**\$\$\$DELETEALLASPECTVALUES**

Данных нет.

**13.2.1.39. Добавить налоговые ставки**

**\$\$\$ADDTAXRATES**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст
4	Да	Целое	Тип налога: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – процентный;</li> <li>• 1 – суммовой</li> </ul>
5	Да	Дробное*	Значение налога

\* – количество знаков в дробной части зависит от настроек региональных параметров операционной системы.

**13.2.1.40. Удалить все налоговые ставки**

**\$\$\$DELETEALLTAXRATES**

Данных нет.

**13.2.1.41. Добавить налоговые группы**

**\$\$\$ADDTAXGROUPS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст

*13.2.1.42. Удалить все налоговые группы*

### \$\$\$DELETEALLTAXGROUPS

Данных нет.

*13.2.1.43. Добавить налоговые ставки группы*

### \$\$\$ADDTAXGROUPRATES

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Да	Целое	Код налоговой группы
3	Да	Целое	Код налоговой ставки
4	Да	Целое	Смена базы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет;</li> <li>• 1 – да</li> </ul>

*13.2.1.44. Удалить все налоговые ставки группы*

### \$\$\$DELETEALLTAXGROUPRATES

Данных нет.

*13.2.1.45. Добавить виды оплат*

### \$\$\$ADDPAYMENTS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст
4	Да	Целое	Разрешена сдача: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет;</li> <li>• 1 – да</li> </ul>
5	Да	Целое	Тип оплаты в ККМ: 0...9
6	Да	Целое	Изменяет денежный ящик: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет;</li> <li>• 1 – да</li> </ul>
7	Да	Целое	Операция: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет;</li> <li>• 1 – оплата по банку;</li> <li>• 2 – внутренняя оплата;</li> <li>• 3 – оплата бонусной картой</li> </ul>
8	Нет	Целое	Код платежной системы
9	Нет	Целое	–
10	Нет	Целое	Код группы печати

**13.2.1.46. Удалить все виды оплат**

**\$\$\$DELETEALLPAYMENTS**

Данных нет.

**13.2.1.47. Добавить купюры**

**\$\$\$ADDDENOMINATIONS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
3	Нет	Строка 100	Текст
4	Да	Дробное*	Достоинство купюры

\* – количество знаков в дробной части зависит от настроек региональных параметров операционной системы.

#### 13.2.1.48. Удалить все купюры

#### \$\$\$DELETEALLDENOMINATIONS

Данных нет.

#### 13.2.1.49. Добавить комментарии

#### \$\$\$ADDCOMMENTS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код
2	Нет	Строка 100	Наименование
3	Нет	Строка 100	Текст

#### 13.2.1.50. Удалить все комментарии

#### \$\$\$DELETEALLCOMMENTS

Данных нет.

#### 13.2.1.51. Добавить связь карты с клиентом

#### \$\$\$ADDCLIENTCCARDS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код клиента
2	Да	Целое	Код вида карты
3	Да	Целое	Код карты

**13.2.1.52. Удалить связь клиента и карты****\$\$\$DELETECLIENTCCARDS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код клиента
2	Да	Целое	Код вида карты
3	Да	Целое	Код карты

**13.2.1.53. Удалить все привязки карт к клиентам****\$\$\$DELETEALLCLIENTCCARDS**

Если данных нет, происходит удаление всех привязок всех карт к клиентам.

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код вида карты
2	Да	Целое	Код карты

Если поля заданы, у указанной карты произойдет удаление всех привязок к клиентам.

**13.2.1.54. Добавить классификаторы****\$\$\$ADDCLASSIFIERS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код классификатора
2	Нет	Целое	Код группы классификаторов
3	Нет	Целое	Классификатор или группа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – классификатор;</li> <li>• 1 – группа классификаторов.</li> </ul> Значение по умолчанию = 0
4	Нет	Строка 255	Наименование классификатора
5	Нет	Строка 255	Текст

**13.2.1.55. Удалить все классификаторы****\$\$\$DELETEALLCLASSIFIERS**

Данных нет.

**13.2.1.56. Добавить связь товара, клиента, карты, предприятия с классификаторами****\$\$\$ADDCLASSIFIERLINKS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код классификатора
2	Да	Целое	Тип элемента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – товар;</li> <li>• 2 – клиент;</li> <li>• 3 – карта клиента;</li> <li>• 4 – предприятие</li> </ul>
3	Да	Строка 40/Целое	Идентификатор элемента

**13.2.1.57. Удалить связь товара, клиента, карты, предприятия с классификаторами****\$\$\$DELETECLASSIFIERLINKS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код классификатора
2	Да	Целое	Тип элемента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – товар;</li> <li>• 2 – клиент;</li> <li>• 3 – карта клиента;</li> <li>• 4 – предприятие</li> </ul>
3	Да	Строка 40/Целое	Идентификатор элемента

**13.2.1.58. Удалить все связи товара, клиента, карты, предприятия с классификаторами**

**\$\$\$DELETEALLCLASSIFIERLINKS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Тип элементов, для которых необходимо удалить все связи с классификаторами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – товар;</li> <li>• 2 – клиент;</li> <li>• 3 – карта клиента;</li> <li>• 4 – предприятие</li> </ul>
2	Нет	Строка 40/Целое	Идентификатор элемента

Если поле №2 пусто, то удаляются все привязки классификаторов к элементам, тип которых указан в поле 1.



Для команд \$\$\$ADDCLASSIFIERLINKS, \$\$\$DELETECLASIFIERLINKS и \$\$\$DELETEALLCLASIFIERLINKS, в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), при загрузке связей товара и классификаторов в поле с назначением «Идентификатор элемента» может быть указан либо код, либо артикул товара. Если элементом является карта, то в данном поле передается значение карты.

**13.2.1.59. Добавить сотрудников**

**\$\$\$ADDEMPLOYEES**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код сотрудника
2	Нет	Строка 100	Наименование сотрудника
3	Нет	Целое	Код пользователя. Значение по умолчанию = 0
4	Нет	Строка 255	Карта/штрихкод сотрудника

**13.2.1.60. Удалить всех сотрудников****\$\$\$DELETEALLEMPLOYEES**

Данных нет.

**13.2.1.61. Добавить предприятия****\$\$\$ADDENTERPRISES**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение для предприятия	Назначение для группы
1	Да	Целое	Код	
2	Нет	Целое	Код родительской группы предприятия. Значение по умолчанию = 0	
3	Нет	Строка 100	Наименование	
4	Нет	Строка 100	Текст	
5	Нет	Строка 1024	Описание предприятия	–
6	Нет	Целое	–	

**13.2.1.62. Удалить все предприятия****\$\$\$DELETEALLEENTERPRISES**

Данных нет.

**13.2.1.63. Загрузить настройки****\$\$\$ADDSETTINGS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Строка	Наименование настройки
2	Да	Строка 20/Целое*	Значение

\* – при загрузке настройки ViewTotWareGroup0xID тип поля «Значение», в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), может быть строковым или числовым, для всех остальных только числовым.



Для разделения строк в поле №2 должен использоваться символ «|» (А6h).

Frontol позволяет загружать следующие настройки:

Наименование	Описание
DisplayCurrency1ID	Код валюты на верхней строке дисплея покупателя
DisplayCurrency2ID	Код валюты на нижней строке дисплея покупателя
DefPaymentID	Код вида оплаты без режима «Расчет»
AspectSchemeDefaultFreeID	Код схемы разреза по умолчанию для регистрации по свободной цене
AspectSchemeDefaultCodeID	Код схемы разреза по умолчанию для регистрации по коду
AspectSchemeDefaultRecID	Код схемы разреза по умолчанию на документ
TaxGroupDefaultFreeID	Код налоговой группы по умолчанию для регистрации по свободной цене
TaxGroupDefaultCodeID	Код налоговой группы по умолчанию для регистрации по коду
BaseCurrencyID	Код базовой валюты
ECRCurrencyID	Код валюты ККМ
PriceLabelDefID	Код ценника по умолчанию
EnterpriseID	Код текущего предприятия

#### 13.2.1.64. Добавить уведомления

#### \$\$\$ADDNOTIFICATIONS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение	
			для шапки уведомления	Для строки уведомления
1	Да	Целое	0	1
2	Да	Строка	Текст темы	Текст



Текст команды обязательно должен содержать назначение для шапки уведомления.

## 13.2.1.65. Загрузить внешние документы

## \$\$\$ADDEXTERNALDOCUMENT



После загрузки приведенной ниже команды будет создан внешний документ со следующими параметрами:

- операция «Расход» (операция накладной аналогичная);
- идентификатор документа 00000894;
- дата 08.04.2013, время 17:00;
- комментарий «Накладная».

В документе будет 5 позиций товаров с указанными кодами и количеством.

## \$\$\$ADDEXTERNALDOCUMENT

0;15;00000894;;15;08.04.2013;17:00;Накладная;

1;1;566;;20;

1;1;567;;10;

1;1;568;;48;

1;1;569;;50;

1;1;570;;20;

2

Логика работы с внешними документами описана в документе «Руководство оператора» в разделе «Восстановить отложенный».

Данные для шапки документа:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	0
2	Да	Целое	Код вида документа
3	Нет	Строка 40	Внешний идентификатор
4	Нет	Строка	–

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
5	Да	Целое	Операция по накладной, принимает одно из следующих значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – продажа;</li> <li>• 1 – возврат;</li> <li>• 2 – аннулирование;</li> <li>• 3 – обмен;</li> <li>• 4 – внесение;</li> <li>• 5 – выплата;</li> <li>• 6 – пользовательская;</li> <li>• 12 – ред. списка сотрудников;</li> <li>• 14 – приход;</li> <li>• 15 – расход;</li> <li>• 16 – инвентаризация;</li> <li>• 17 – переоценка</li> </ul>
6	Да	Дата	Дата внешнего документа
7	Да	Время	Время внешнего документа
8	Нет	Строка 100	Комментарий внешнего документа

Данные для позиций документа:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	1
2	Да	Целое	Тип идентификатора товара, принимает одно из следующих значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – код либо артикул, в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»);</li> <li>• 1 – код;</li> <li>• 2 – артикул;</li> <li>• 3 – штрихкод</li> </ul>
3	Да	Строка 40	Идентификатор товара/купюры/сотрудника
4	Нет	Строка 100	Список разрезов
5	Нет	Дробное 7.3	Количество
6	Нет	Дата	–

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
7	Нет	Время	–
8	Нет	Дробное*	Цена

\* – количество знаков в дробной части зависит от настроек региональных параметров операционной системы.

Данные для подвала документа:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	2

На основании внешнего документа можно создать документ только вида с определённым списком операций. Кроме того, имеются некоторые особенности обработки идентификаторов, они приведены в таблице:

Тип операции	Создание док. на основании внешнего	Особенности создания документа на основании заказа
Продажа (0)	Возможно	Регистрация позиций доступна по всем типам идентификаторов
Возврат (1)		
Аннулирование (2)		
Обмен (3)		Регистрация позиций доступна по всем типам идентификаторов. Регистрация позиций возврата на основании заказа невозможна
Внесение (4)		Регистрация позиций осуществляется только по коду купюры
Выплата (5)		
Пользовательская (6)		Регистрация позиций доступна по всем типам идентификаторов
Редактирование списка сотрудников (12)		Регистрация позиций осуществляется только по коду сотрудника
Приход (14)		Регистрация позиций доступна по всем типам идентификаторов
Расход (15)		
Инвентаризация (16)		
Переоценка (17)		
Открытие смены (8)	Невозможно	–
Операция в ККМ (9)		
Закрытие смены (10)		

Тип операции	Создание док. на основании внешнего	Особенности создания документа на основании заказа
Закрытие банковской смены (11)		
Служебная операция (13)		

**13.2.1.66. Удалить внешние документы**

**\$\$\$DELETEEXTERNALDOCUMENT**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Нет	Дата	Дата начала диапазона
2	Нет	Время	Время начала диапазона
3	Нет	Дата	Дата конца диапазона
4	Нет	Время	Время конца диапазона

Логика работы с внешними документами описана в документе «Руководство оператора», в разделе «Восстановить отложенный»

**13.2.1.67. Удалить все внешние документы**

**\$\$\$DELETEALLEXTERNALDOC**

Данных нет.

Логика работы с внешними документами описана в документе «Руководство оператора» в разделе «Восстановить отложенный»

**13.2.1.68. Добавить меню**

**\$\$\$ADDMENUS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код меню

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
2	Нет	Строка 100	Наименование меню
3	Нет	Строка 100	Текст

**13.2.1.69. Удалить все меню**

**\$\$\$DELETEALLMENUS**

Данных нет.

**13.2.1.70. Добавить связь товара или РМ с элементом справочника меню**

**\$\$\$ADDMENULINKS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код меню
2	Да	Целое	Тип элемента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – товар;</li> <li>• 2 – рабочее место</li> </ul>
3	Да	Строка 40/Целое	Идентификатор товара/код РМ

**13.2.1.71. Удалить связь товара или РМ с элементом справочника меню**

**\$\$\$DELETEMENULINKS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код меню
2	Да	Целое	Тип элемента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – товар;</li> <li>• 2 – рабочее место</li> </ul>
3	Да	Строка 40/Целое	Идентификатор товара/код РМ

**13.2.1.72.     Добавить периоды меню****\$\$\$ADDMENUPERIODS**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код меню
2	Да	Целое	Код периода
3	Нет	Строка 100	Наименование периода
4	Нет	Дата	Фактор «Дата», начало
5	Нет	Дата	Фактор «Дата», окончание
6	Нет	Время	Фактор «Время», начало
7	Нет	Время	Фактор «Время», окончание
8	Нет	Целое	Настройка «Контроль даты»: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – «День, Месяц, Год»;</li> <li>• 1 – «День, Месяц»;</li> <li>• 2 – «День».</li> </ul> Значение по умолчанию = 0
9	Нет	Строка	Дни недели (значения флагов через запятую): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – флаг выключен;</li> <li>• 1 – флаг включен</li> </ul>

Если поля **4, 5, 6, 7** и **9** не заданы, создаётся пустой период, которому не соответствует ни один момент времени.

**13.2.1.73.     Удалить периоды меню по коду****\$\$\$DELETEMENUPERIODSBYCODE**

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код меню
2	Нет	Целое	Код периода

Если не задано поле **№2**, удаляются все периоды, относящиеся к меню с кодом, указанным в поле **№1**

**13.2.1.74.** Удалить все связи товаров или РМ со всеми элементами справочника меню

### \$\$\$DELETEALLMENULINKS

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Тип элемента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – товар;</li> <li>• 2 – рабочее место</li> </ul>

**13.2.1.75.** Добавить условие замены идентификатора товара в платежной системе

### \$\$\$ADDPAYCARDWARECONV

Данные:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Код платежной системы
2	Нет*	Строка 20/Целое	Идентификатор платежной системы
3	Нет*	Целое	Код классификатора
4	Да	Строка 20	Идентификатор товара в платежной системе

\* – обязательно заполнение хотя бы одного из полей 2 и 3.

**13.2.1.76.** Удалить все условия замены идентификатора товара в платежной системе

### \$\$\$DELETEALLPAYCARDWARECONV

Данных нет.

## 13.2.2. Выгрузка данных

Файл выгрузки данных состоит из двух частей: шапки файла и непосредственно выгружаемых данных.

Шапка файла состоит из трех строк:

1. Признак обработки данного файла товароучетной программой «#» (1 символ). После того как файл будет обработан АСТУ, символ «#» должен быть заменен на «@» для возможности выгрузить другие отчеты в файл с тем же именем.

2. Идентификатор БД (см. описание настройки «База данных \ Идентификатор БД» в документе «Руководство администратора»).
3. Порядковый номер отчета. Порядковый номер отчета увеличивается при выгрузке в каталог либо при выгрузке во временный каталог для последующей отправки его по e-mail или на ftp-сервер. Таким образом, при наличии трех исходящих каналов различных типов в каталог отправится отчет с одним порядковым номером, а по e-mail и на ftp-сервер с другим, так как в E-mail и FTP каналы был отправлен отчет, сформированный во временном каталоге.

После шапки файла следуют выгружаемые данные.



**При повторной выгрузке данных (когда файл выгрузки уже существует) действия Frontol зависят от признака обработки данного файла (символы «#» и «@»). Если в шапке файла стоит символ «#», то новые транзакции будут добавлены к уже имеющимся в тот же файл. Если в шапке файла выгрузки стоит символ «@», то при новой выгрузке этот файл будет удален, и создан новый вместо него.**

Выгружаемые данные представляют собой последовательность транзакций (список транзакций и их особенности представлен в следующем разделе). Одна строка содержит информацию об одной транзакции. Все данные в строке разделены на поля, разделенные символом «;», и располагаются в порядке, приведенном в таблицах ниже.

Если используется эмулятор ККМ, итоги при закрытии смены вычисляются согласно их транзакциям в БД.



**Формат выгружаемых транзакций отличается от формата хранения транзакций в Frontol, доступных для просмотра в режиме администрирования в категории «Журнал \ Документы».**

Транзакции отмечаются как выгруженные, если они были отправлены хотя бы в один из исходящих каналов любого выполняемого в данный момент задания, поэтому, если происходит выгрузка по диапазону «Новое», данные будут выгружены только в один исходящий канал.

Товароучетная программа должна производить контроль диапазонов загружаемых транзакций, чтобы исключить возможность повторной загрузки одних и тех же транзакций или, наоборот, потери диапазона. Все транзакции имеют уникальный номер (он выгружается в **поле №1** транзакций), поэтому рекомендуется при каждой загрузке сохранять начальный и конечный номер загруженных транзакций и при последующих загрузках контролировать целостность последовательности номеров.

### 13.2.2.1. Список и особенности транзакций

№ транзакции	Название транзакции	Подробнее о транзакции
1/11	Регистрация товара по свободной цене/из справочника	см. стр. 159
2/12	Сторно товара по свободной цене/из справочника	см. стр. 159
3	Установка специальной цены	см. стр. 162

№ транзакции	Название транзакции	Подробнее о транзакции
4/14	Налог на товар по свободной цене/из справочника	см. стр. 159
15	Скидка суммой на позицию товара	см. стр. 174
9	Начисление бонуса	см. стр. 177
10	Возврат бонуса	см. стр. 177
17	Скидка % на позицию товара	см. стр. 174
21/23	Регистрация купюр по свободной цене/из справочника	см. стр. 162
22/24	Сторно купюр по свободной цене/из справочника	см. стр. 162
25	Регистрация сотрудников в документе редактирования списка сотрудников	см. стр. 165
26	Учёт сотрудников по документу	см. стр. 169
29	Учёт сотрудников по позиции	см. стр. 169
27	Активация карты	см. стр. 172
28	Деактивация карты	см. стр. 172
30	Регистрация модификаторов	см. стр. 170
31	Сторнирование модификаторов при сторнировании товара	см. стр. 170
32	Оплата бонусом	см. стр. 179
33	Возврат оплаты бонусом	см. стр. 179
34	Предоплата	см. стр. 181
35	Скидка суммой на документ	см. стр. 176
37	Скидка % на документ	см. стр. 176
40	Оплата с вводом суммы клиента	см. стр. 165
41	Оплата без ввода суммы клиента	см. стр. 165
42	Открытие документа	см. стр. 181
43	Распределение оплаты по ГП	см. стр. 165
45	Закрытие документа в ККМ	см. стр. 181
49	Закрытие документа по ГП	см. стр. 181
50	Внесение	см. стр. 186
51	Выплата	см. стр. 186
55	Закрытие документа	см. стр. 181

№ транзакции	Название транзакции	Подробнее о транзакции
56	Отмена документа/нефинансовое закрытие документа	см. стр. 181
60	Отчет без гашения	см. стр. 187
61	Закрытие смены	см. стр. 187
62	Открытие смены	см. стр. 187
63	Отчет с гашением	см. стр. 187
64	Документ открытия смены	см. стр. 187
82	Распределение оплаты бонусом по позициям	см. стр. 179
83	Распределение возврата оплаты бонусом по позициям	см. стр. 179
84	Распределение предоплаты по позициям документа	см. стр. 181
85	Скидка суммой на документ, распределенная по позициям	см. стр. 176
87	Скидка % на документ, распределенная по позициям	см. стр. 176

#### Общие особенности транзакций:

- **Поле №4** содержит тип транзакции, который определяет данные, содержащиеся в следующих за ним полях.
- Если параметр записан в то или иное поле транзакции с использованием символа «/», это означает, что слева от «/» указаны выгружаемые данные для регистраций, производимых по свободной цене, а справа – по коду.
- **Поле №13** содержит тип операции в ККМ:
  - 0 – продажа;
  - 1 – возврат;
  - 2 – аннулирование;
  - 3 – обмен;
  - 4 – внесение;
  - 5 – выплата;
  - 6 – пользовательская;
  - 8 – открытие смены;
  - 9 – операция в ККМ;
  - 10 – закрытие смены;
  - 11 – закр. смены плат. систем;
  - 12 – ред. списка сотрудников;
  - 13 – служебная операция;

- 14 – приход;
- 15 – расход;
- 16 – инвентаризация;
- 17 – переоценка.
- Код вида документа, записываемый в **поле №23**, задается в справочнике «Документы \ Виды» в приложении администратора (см. документ «Руководство администратора»).
- Если в **поле №26** указано «Информация о документе», это значит, что в него выгружается следующая информация о документе:  
<Код РМ, на котором открыт документ>/<Номер смены, в которой открыт документ>/<Номер документа>.
- В **поле №27**, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.
- Во все поля с кодом элемента, например, с кодом товара или кодом кассира, могут выгружаться и их наименования через разделитель «|» (Абh), если установлен флаг «Выгружать идентификатор с наименованием» на закладке «Формат» в карточке соответствующего задания (см. документ «Руководство администратора»).
- Некоторые поля в таблицах, приведенных в следующих разделах, выделены цветом. Расшифровка цветовых обозначений представлена ниже:

XXX	Значение передается положительным при продаже и отрицательным при возврате*
XXX	Значение передается отрицательным при продаже и положительным при возврате*
XXX	Всегда положительное значение

\* – возвратом является любая регистрация в документах возврата, аннулирования и возврат в документах обмена.

### 13.2.2.2. Регистрация товара

№ поля	Тип поля	Регистрация	Сторно	Налог
1	Целое	№ транзакции		
2	Дата	Дата транзакции		
3	Время	Время транзакции		
4	Целое	<b>1/11</b>	<b>2/12</b>	<b>4/14</b>
5	Целое	Код РМ		
6	Целое	Номер документа		

№ поля	Тип поля	Регистрация	Сторно	Налог
7	Целое	Код кассира		
8	Строка	–/Идентификатор товара		
9	Строка	Коды значений разрезов		
10	Дробное	Цена без скидок		Код налоговой группы
11	Дробное	Количество товара	Количество товара	Код налоговой ставки
12	Дробное	Сумма товара + сумма округления в базовой валюте	Сумма товара + сумма округления в базовой валюте	Сумма налога в базовой валюте
13	Целое	Операция		
14	Целое	Номер смены		
15	Дробное	Итоговая цена со скидками		
16	Дробное	Итоговая сумма в базовой валюте со скидками	Итоговая сумма в базовой валюте со скидками	Итоговая сумма в базовой валюте со скидками
17	Целое	Код группы печати чека		
18	Строка	–/Артикул товара		
19	Целое	Штрихкод регистрации		
20	Дробное	Сумма в базовой валюте без скидок	Сумма в базовой валюте без скидок	Сумма в базовой валюте без скидок
21	Целое	Секция ККМ		–
22	Целое	–		
23	Целое	Код вида документа		
24	Целое	Код комментария		
25	Целое	–		
26	Строка	Информация о документе		
27	Целое	Идентификатор предприятия		
28	Целое	Код сотрудника		
29	Целое	–		

№ поля	Тип поля	Регистрация	Сторно	Налог
30	Строка	–		
31	Целое	–		
32	Целое	–		
33	Строка	–		
34	Строка	–		
35	Строка	Код группы персональных модификаторов	Код группы персональных модификаторов	–
36	Дата и время	–		

#### Особенности полей:

- В **поле №8**, в зависимости от настроенного идентификатора товара, выгружается либо код, либо артикул. При этом, если в качестве идентификатора используется строка, **поле №18** не заполняется.
- Коды значений разрезов в **поле №9** указываются через запятую.
- Если у товара установлена специальная цена, для транзакций **1/11** в **поле №10** выгружается именно она, а не цена из карточки товара. Значение спеццены в **поле №10** выгружается с учетом товарных ограничений, поэтому оно может отличаться от того, которое выгружается в транзакции **3** в **поле №11**.
- Если готовая сумма товара берется из штрихкода (см. раздел «Использование шаблонов штрихкодов» на стр. 55), то возможна следующая ситуация:

$$\text{Поле№10} * \text{Поле№11} \neq \text{Поле№20}$$

- **Поле №15** – итоговая цена товара. Значение **поля №15** может отличаться от значения **поля №10**, в которое записывается цена без учета скидок и округлений.

$$\text{Поле№15} = \frac{\text{Поле№16}}{\text{Поле№11}}$$

- **Поле №16** – итоговая сумма, уплаченная за товар. С этой суммы исчисляются налоги, и она попадает в фискальную память кассового аппарата.

Значение **поля №16** может отличаться от значения **поля №20**, в которое записывается цена без учета скидок и округлений. Если скидок и округлений нет:

$$\text{Поле№16} = \text{Поле№20} = \text{Поле№10} * \text{Поле№11}$$

- Если при регистрации товара был запрошен штрихкод (см. описание флага «Запрос штрихкода» в документе «Руководстве администратора»), то в **поле №19** будет выгружен этот штрихкод.

Если штрихкод не запрашивался, и товар был зарегистрирован не по штрихкоду, но запрашивался коэффициент (см. описание флага «Запрос коэфф. при регистрации не по штрихкоду» в документе «Руководстве администратора»), то в **поле №19** будет выгружен штрихкод соответствующего коэффициента.

В ситуациях, отличных от вышеперечисленных: если товар был зарегистрирован по штрихкоду, в **поле №19** будет выгружен этот штрихкод, если регистрация осуществлялась не по штрихкоду, в поле будет пусто.

### 13.2.2.3. Установка специальной цены

№ поля	Тип поля	Установка специальной цены
1	Целое	№ транзакции
2	Дата	Дата транзакции
3	Время	Время транзакции
4	Целое	<b>3</b>
5	Целое	Код РМ
6	Целое	Номер документа
7	Целое	Код кассира
8	Строка	–
9	Строка	–
10	Дробное	–
11	Дробное	Спеццена
12	Дробное	Цена из карточки товара
13	Целое	Операция
14	Целое	Номер смены
15	Целое	Код акции
16	Целое	Код мероприятия
17	Целое	Код группы печати
18	Строка	–

№ поля	Тип поля	Установка специальной цены
19	Целое	–
20	Дробное	–
21	Целое	–
22	Целое	–
23	Целое	Код вида документа
24	Целое	–
25	Целое	–
26	Строка	Информация о документе
27	Целое	Идентификатор предприятия
28	Целое	–
29	Целое	–
30	Строка	–
31	Целое	–
32	Целое	–
33	Строка	–
34	Строка	–
35	Строка	–
36	Дата и время	–

#### Особенности полей:

- В поле №11 записывается специальная цена, назначенная товару. Может отличаться от цены товара в транзакциях 1/11 (поле №10), т.к. в транзакциях 1/11 цена указана с учетом товарных ограничений.

## 13.2.2.4. Регистрация купюр

№ поля	Тип поля	Регистрация	Сторно
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>21/23</b>	<b>22/24</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	–/Код купюры	
9	Строка	–	
10	Дробное	Достоинство купюры	
11	Дробное	Количество купюр	
12	Дробное	Сумма купюр в базовой валюте	
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Дробное	–	
16	Дробное	–	
17	Целое	–	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	–	
22	Целое	–	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	

№ поля	Тип поля	Регистрация	Сторно
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	
35	Строка	–	
36	Дата и время	–	

### 13.2.2.5. Оплата

№ поля	Тип поля	Оплата с вводом суммы клиента	Оплата без ввода суммы клиента	Распределение оплаты
1	Целое	№ транзакции		
2	Дата	Дата транзакции		
3	Время	Время транзакции		
4	Целое	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>43</b>
5	Целое	Код РМ		
6	Целое	Номер документа		
7	Целое	Код кассира		
8	Строка	В случае безналичной оплаты – ссылочный номер карты (если это требуется ПС)		–
9	Строка	Код вида оплаты		
10	Дробное	Операция вида оплаты		

№ поля	Тип поля	Оплата с вводом суммы клиента	Оплата без ввода суммы клиента	Распределение оплаты
11	Дробное	Сумма клиента в валюте оплаты	Итоговая сумма документа в валюте оплаты	Сумма оплаты по группе печати в валюте оплаты
12	Дробное	Сумма клиента в базовой валюте	Итоговая сумма документа в базовой валюте	Сумма оплаты по группе печати в базовой валюте
13	Целое	Операция		
14	Целое	Номер смены		
15	Целое	Код акции		
16	Целое	Код мероприятия		
17	Целое	Код группы печати		
18	Строка	–		
19	Целое	Код валюты		
20	Дробное	–		
21	Целое	Код вида счетчика		
22	Целое	Код счетчика		
23	Целое	Код вида документа		
24	Целое	–		
25	Целое	–		
26	Строка	Информация о документе		
27	Целое	Идентификатор предприятия		
28	Целое	–		
29	Целое	Номер протокола ПС, через которую выполнялась оплата видом		
30	Строка	–		
31	Целое	–		
32	Целое	–		
33	Строка	–		
34	Строка	–		

№ поля	Тип поля	Оплата с вводом суммы клиента	Оплата без ввода суммы клиента	Распределение оплаты
35	Строка		–	
36	Дата и время		–	



Транзакция 41 пишется при наличии в документе одной единственной оплаты без ввода суммы клиента.

#### Особенности полей:

- В поле №10 записывается код операции для вида оплаты:
  - 0 – нет;
  - 1 – оплата банковской картой;
  - 3 – оплата внутренней предоплатой.
- Сдача записывается в поле №11 и поле №12 с отрицательным значением.

#### 13.2.2.6. Регистрация сотрудников в документе редактирования списка сотрудников

№ поля	Тип поля	Регистрация
1	Целое	№ транзакции
2	Дата	Дата транзакции
3	Время	Время транзакции
4	Целое	<b>25</b>
5	Целое	Код РМ
6	Целое	Номер документа
7	Целое	Код кассира
8	Строка	Код сотрудника

№ поля	Тип поля	Регистрация
9	Строка	–
10	Дробное	–
11	Дробное	–
12	Дробное	–
13	Целое	Операция
14	Целое	Номер смены
15	Дробное	–
16	Дробное	–
17	Целое	–
18	Строка	–
19	Целое	–
20	Дробное	–
21	Целое	–
22	Целое	–
23	Целое	Код вида документа
24	Целое	–
25	Целое	–
26	Строка	Информация о документе
27	Целое	Идентификатор предприятия
28	Целое	–
29	Целое	–
30	Строка	–
31	Целое	–
32	Целое	–
33	Строка	–
34	Строка	–
35	Строка	–

№ поля	Тип поля	Регистрация
36	Дата и время	–

### 13.2.2.7. Учет сотрудников по документу/позиции

№ поля	Тип поля	Учет сотрудников по документу	Учет сотрудников по позиции
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>26</b>	<b>29</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	Код сотрудника	
9	Строка	–	
10	Дробное	–	
11	Дробное	–	
12	Дробное	–	
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Дробное	–	
16	Дробное	–	
17	Целое	–	
18	Строка	–	
19	Целое	–	

№ поля	Тип поля	Учет сотрудников по документу	Учет сотрудников по позиции
20	Дробное	–	
21	Целое	–	
22	Целое	–	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	
35	Строка	–	
36	Дата и время	–	

*13.2.2.8. Регистрация/сторнирование модификаторов при сторнировании товара*

№ поля	Тип поля	Регистрация модификаторов	Сторнирование модификаторов при сторнировании товара
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	

№ поля	Тип поля	Регистрация модификаторов	Сторнирование модификаторов при сторнировании товара
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>30</b>	<b>31</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	Идентификатор товара	
9	Строка	–	
10	Дробное	–	
11	Дробное	Количество товара	
12	Дробное	–	
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Дробное	–	
16	Дробное	–	
17	Целое	–	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	–	
22	Целое	–	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	

№ поля	Тип поля	Регистрация модификаторов	Сторнирование модификаторов при сторнировании товара
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	
35	Строка	Код модификатора	
36	Дата и время	–	

**Особенности полей:**

- Если товар для модификатора не задан, в **поле №11** будет выгружаться количество выборов модификатора.

**13.2.2.9. Активация/Деактивация карты**

№ поля	Тип поля	Активация карты	Деактивация карты
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>27</b>	<b>28</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	Карта	
9	Строка	–	
10	Дробное	–	

№ поля	Тип поля	Активация карты	Деактивация карты
11	Дробное	–	
12	Дробное	–	
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Дробное	–	
16	Дробное	–	
17	Целое	–	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	–	
22	Целое	–	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	
35	Строка	–	
36	Дата и время	–	



Документ с транзакциями активации/деактивации карты создается только в том случае, если в справочнике видов документов есть вид с операцией «Служебная операция» (подробнее см. в документе «Руководстве администратора»).

### 13.2.2.10. Скидки на позицию

№ поля	Тип поля	Скидка суммой	Скидка %
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>15</b>	<b>17</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	Информация по скидке	
9	Строка	–	
10	Дробное	Тип скидки	
11	Дробное	Значение скидки, указанное в действии	
12	Дробное	Сумма скидки в базовой валюте	
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Целое	Код акции	
16	Целое	Код мероприятия	
17	Целое	Код группы печати	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	–	
22	Целое	–	

№ поля	Тип поля	Скидка суммой	Скидка %
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	
35	Строка	–	
36	Дата и время	–	

#### Особенности полей:

- В поле №8 указывается дисконтная карта, для которой выполнилось условие «Виды карт» или «Классификаторы карт» (подробнее см. документ «Конструктор скидок»). Если таких условий не выполнялось, поле остается пустым.
- В поле №10 указывается код типа скидки:
  - 0 – ручная с запрошенным значением;
  - 1 – ручная с фиксированным значением;
  - 2 – внутренняя автоматическая.

## 13.2.2.11. Скидки на документ

№ поля	Тип поля	Скидка суммой	Скидка %	Скидка суммой, распределенная по позициям	Скидка %, распределенная по позициям
1	Целое	№ транзакции			
2	Дата	Дата транзакции			
3	Время	Время транзакции			
4	Целое	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>85</b>	<b>87</b>
5	Целое	Код РМ			
6	Целое	Номер документа			
7	Целое	Код кассира			
8	Строка	Информация по скидке			
9	Строка	–			
10	Дробное	Тип скидки			
11	Дробное	Значение скидки, либо указанное в действии, либо переданное из ПС или системы АСТОР			
12	Дробное	Сумма скидки в базовой валюте			
13	Целое	Операция			
14	Целое	Номер смены			
15	Целое	Код акции			
16	Целое	Код мероприятия			
17	Целое	Код группы печати			
18	Строка	–			
19	Целое	–			
20	Дробное	–			
21	Целое	–			
22	Целое	–			
23	Целое	Код вида документа			
24	Целое	–			
25	Целое	–			

№ поля	Тип поля	Скидка суммой	Скидка %	Скидка суммой, распределенная по позициям	Скидка %, распределенная по позициям
26	Строка	Информация о документе			
27	Целое	Идентификатор предприятия			
28	Целое	–			
29	Целое	–			
30	Строка	–			
31	Целое	–			
32	Целое	–			
33	Строка	–			
34	Строка	–			
35	Строка	–			
36	Дата и время	–			

#### Особенности полей:

- В поле №8 указывается дисконтная карта, для которой выполнилось условие «Виды карт» или «Классификаторы карт» (подробнее см. документ «Конструктор скидок»). Если таких условий не выполнялось, поле остается пустым.
- В поле №10 указывается код типа скидки:
  - 0 – ручная с запрошенным значением;
  - 1 – ручная с фиксированным значением;
  - 2 – внутренняя автоматическая;
  - 6 – скидка дисконтной системы АСТОР.

#### 13.2.2.12. Начисление и возврат бонуса

№ поля	Тип поля	Начисление	Возврат
1	Целое	№ транзакции	

№ поля	Тип поля	Начисление	Возврат
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>9</b>	<b>10</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	–	
9	Строка	–	
10	Дробное	Тип бонуса	
11	Дробное	–	
12	Дробное	Начисленная сумма бонуса	Возвращенная сумма бонуса
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Целое	Код акции	
16	Целое	Код мероприятия	
17	Целое	Код группы печати	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	Код вида счетчика	
22	Целое	Код счетчика	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	

№ поля	Тип поля	Начисление	Возврат
29	Целое	Номер протокола ПС, через которую был начислен внешний бонус	Номер протокола ПС, через которую был возвращен внешний бонус
30	Строка	–	–
31	Целое	–	–
32	Целое	–	–
33	Строка	–	–
34	Строка	–	–
35	Строка	–	–
36	Дата и время	–	–

**Особенности полей:**

- В поле №10 указывается код типа бонуса:
  - 0 – внутренний;
  - 1 – внешний.

**13.2.2.13. Оплата и возврат оплаты бонусом**

№ поля	Тип поля	Оплата бонусом	Распределение оплаты по позициям	Возврат оплаты бонусом	Распределение возврата оплаты по позициям
1	Целое	№ транзакции			
2	Дата	Дата транзакции			
3	Время	Время транзакции			
4	Целое	<b>32</b>	<b>82</b>	<b>33</b>	<b>83</b>
5	Целое	Код РМ			
6	Целое	Номер документа			
7	Целое	Код кассира			

№ поля	Тип поля	Оплата бонусом	Распределение оплаты по позициям	Возврат оплаты бонусом	Распределение возврата оплаты по позициям
8	Строка	–			
9	Строка	–			
10	Дробное	Тип оплаты бонусом		Тип возврата оплаты бонусом	
11	Дробное	–			
12	Дробное	Сумма оплаты	Распределение суммы оплаты по позициям	Сумма возвращенной оплаты	Распределение суммы возвращенной оплаты по позициям
13	Целое	Операция			
14	Целое	Номер смены			
15	Целое	Код акции			
16	Целое	Код мероприятия			
17	Целое	Код группы печати			
18	Строка	–			
19	Целое	–			
20	Дробное	–			
21	Целое	Код вида счетчика			
22	Целое	Код счетчика			
23	Целое	Код вида документа			
24	Целое	–			
25	Целое	–			
26	Строка	Информация о документе			
27	Целое	Идентификатор предприятия			
28	Целое	–			
29	Целое	Номер протокола ПС, через которую выполнялась оплата внешним бонусом		Номер протокола ПС, через которую выполнялся возврат оплаты внешним бонусом	
30	Строка	–			

№ поля	Тип поля	Оплата бонусом	Распределение оплаты по позициям	Возврат оплаты бонусом	Распределение возврата оплаты по позициям
31	Целое			–	
32	Целое			–	
33	Строка			–	
34	Строка			–	
35	Строка			–	
36	Дата и время			–	

**Особенности полей:**

- В поле №10 указывается код типа оплаты/возврата оплаты бонусом:
  - 0 – оплата/возврат оплаты внутренним бонусом;
  - 1 – оплата/возврат оплаты внешним бонусом.

**13.2.2.14. Предоплата и ее распределение по позициям документа**

№ поля	Тип поля	Предоплата	Распределение предоплаты по позициям документа
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>34</b>	<b>84</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	–	
9	Строка	–	

№ поля	Тип поля	Предоплата	Распределение предоплаты по позициям документа
10	Дробное	Тип предоплаты. Поле может принимать следующие значения: • 0 – оплата с помощью внутреннего документа предоплаты	
11	Дробное	–	
12	Дробное	Сумма оплаты предоплатой	Распределение суммы оплаты предоплатой по позициям
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Дробное	–	
16	Дробное	–	
17	Целое	Код группы печати	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	–	
22	Целое	–	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	

№ поля	Тип поля	Предоплата	Распределение предоплаты по позициям документа
35	Строка	-	
36	Дата и время	-	

### 13.2.2.15. Открытие/закрытие документа

№ поля	Тип поля	Открытие документа	Закрытие документа	Отмена документа	Нефинансовое закрытие возврата	Закрытие документа в ККМ	Закрытие документа по ГП
1	Целое	№ транзакции					
2	Дата	Дата транзакции					
3	Время	Время транзакции					
4	Целое	<b>42</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	
5	Целое	Код РМ					
6	Целое	Номер документа					
7	Целое	Код кассира					
8	Строка	Номера карт клиента через				-	
9	Строка	Коды значений разрезов через запятую		0	3	Коды значений разрезов	
10	Дробное	-					
11	Дробное	-	Количество товара	Количество товара	-		

№ поля	Тип поля	Открытие документа	Закрытие документа	Отмена документа	Нефинансовое закрытие возврата	Закрытие документа в ККМ	Закрытие документа по ГП
12	Дробное	–	Итоговая сумма документа в базовой валюте	Итоговая сумма документа в базовой валюте		Итог. сумма док. в валюте ККМ, на кот. он был закрыт	Итог. сумма док. в базовой валюте по ГП
13	Целое	Операция					
14	Целое	Номер смены					
15	Дробное	Код клиента				–	
16	Дробное	–					
17	Целое	Код группы печати документа				Код ГП чека	
18	Строка	–	Сумма бонуса в базовой валюте	–			
19	Строка	Идентификатор заказа					
20	Дробное	–					
21	Целое	Количество посетителей				–	
22	Целое	–					
23	Целое	Код вида документа					
24	Целое	Код комментария				–	
25	Целое	Номер документа, на основании которого создан текущий документ				–	
26	Строка	Информация о документе				Кассовый номер чека, документа и смены	
27	Целое	Идентификатор предприятия					
28	Целое	Код сотрудника					
29	Целое	Номер документа редактирования списка сотрудников				–	

№ поля	Тип поля	Открытие документа	Закрытие документа	Отмена документа	Нефинансовое закрытие возврата	Закрытие документа в ККМ	Закрытие документа по ГП	
30	Строка	-				-		
31	Целое	Код зала						
32	Целое	Код точки обслуживания						
33	Строка	Идентификатор откладывания/резервирования				-		
34	Строка	Пользоват. информация	-					
35	Строка	Внешний комментарий документа	Код протокола ПС, по которой происходило начисление бонуса	-				
36	Дата и время	Дата и время переоценки	-					

#### Особенности полей:

- **Транзакция №45** выгружается только в случае закрытия документа на ККМ. Если документ закрывается на принтере чеков или документов, то данная транзакция выгрузиться не будет.
- В рамках **транзакции №56** для документа редактирования списка сотрудников в **поле №11** записывается количество зарегистрированных в документе сотрудников.
- Для **транзакции №55** в **поле №18** записывается начисленная сумма бонуса платежной системы.
- В режиме «Один чек на несколько групп печати» (см. документ «Руководство администратора») итоги по ГП необходимо брать из **транзакции №49** либо рассчитывать самостоятельно по транзакциям **№1/11, №2/12, №4/14**.
- Для **транзакций №42, №55, №56** в **поле №29** указывается номер документа редактирования списка сотрудников, который являлся текущим на момент закрытия этого документа.
- Для **транзакций 42, 55 и 56** в **поле №8** для карт платежной системы указываются карты со штрихкодом, начинающиеся с символа «@», и карты с магнитной полосой, начинающиеся с «#».

- При включенной настройке «Выгружать пользовательскую информацию» (см. «Руководство администратора») в **поле №34** выгружаются значения пользовательских переменных (UserValues). Данные записываются в формате: “Имя переменной 1 = значение переменной 1”, “Имя переменной 2 = значение переменной 2”.  
Перевод строки при выгрузке заменяется на служебный символ «\» (А6h).
- **Поле №36** заполняется только для документов переоценки.

### 13.2.2.16. *Дополнительные*

№ поля	Тип поля	Внесение	Выплата
1	Целое	№ транзакции	
2	Дата	Дата транзакции	
3	Время	Время транзакции	
4	Целое	<b>50</b>	<b>51</b>
5	Целое	Код РМ	
6	Целое	Номер документа	
7	Целое	Код кассира	
8	Строка	–	
9	Строка	–	
10	Дробное	–	
11	Дробное	–	
12	Дробное	Сумма в базовой валюте	
13	Целое	Операция	
14	Целое	Номер смены	
15	Дробное	–	
16	Дробное	–	
17	Целое	Код группы печати	
18	Строка	–	
19	Целое	–	
20	Дробное	–	
21	Целое	–	

№ поля	Тип поля	Внесение	Выплата
22	Целое	–	
23	Целое	Код вида документа	
24	Целое	–	
25	Целое	–	
26	Строка	Информация о документе	
27	Целое	Идентификатор предприятия	
28	Целое	–	
29	Целое	–	
30	Строка	–	
31	Целое	–	
32	Целое	–	
33	Строка	–	
34	Строка	–	
35	Строка	–	
36	Дата и время	–	

#### Особенности полей:

- В режиме «Один чек на несколько групп печати» (см. документ «Руководство администратора») в **поле №17** для совместимости со старыми версиями выгружается код текущей группы печати. Это значение не должно учитываться АСТУ, так как позиции могут быть зарегистрированы на другие группы печати, и необходимо брать код группы печати из соответствующих транзакций.

#### 13.2.2.17. Отчеты

№ поля	Тип поля	Отчет без гашения	Отчет с гашением	Документ открытия смены	Закрытие смены	Открытие смены
1	Целое	№ транзакции				
2	Дата	Дата транзакции				

№ поля	Тип поля	Отчет без гашения	Отчет с гашением	Документ открытия смены	Закрытие смены	Открытие смены
3	Время	Время транзакции				
4	Целое	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>61</b>	<b>62</b>
5	Целое	Код РМ				
6	Целое	Номер документа				
7	Целое	Код кассира				
8	Строка	–				
9	Строка	–				
10	Дробное	Выручка за смену				–
11	Дробное	Наличность в кассе			–	
12	Дробное	Сменный итог				–
13	Целое	–				
14	Целое	Номер смены				
15	Дробное	–				
16	Дробное	–				
17	Целое	Код группы печати				
18	Строка	–				
19	Целое	–				
20	Дробное	–				
21	Целое	–				
22	Целое	–				
23	Целое	–				
24	Целое	–				
25	Целое	–				
26	Строка	Кассовый номер чека, документа и смены			–	
27	Целое	Идентификатор предприятия				
28	Целое	–				
29	Целое	–				
30	Строка	–				

№ поля	Тип поля	Отчет без гашения	Отчет с гашением	Документ открытия смены	Закрытие смены	Открытие смены
31	Целое			–		
32	Целое			–		
33	Строка			–		
34	Строка			–		
35	Строка			–		
36	Дата и время			–		

### Особенности полей:

- В режиме «Один чек на несколько групп печати» (см. документ «Руководство администратора») в **поле №17** для совместимости с предыдущими версиями выгружается код текущей группы печати. Это значение не должно учитываться АСТУ, так как позиции могут быть зарегистрированы на другие группы печати, и необходимо брать код группы печати из соответствующих транзакций

### 13.2.3. Внешние заказы

Файл-заказ – это файл с данными для регистрации в Frontol и именем вида:

*orderXXX.YYY*, где

*XXX* – любые символы (например, номер заказа), при этом количество символов может быть любым.

*.YYY* – расширение, используемое для идентификации состояния заказа.

Файл-заказ состоит из двух частей: шапки заказа и тела заказа. В шапке заказа располагаются данные, используемые для идентификации заказа на кассе. В теле заказа находятся данные о заказанных для регистрации товарах.

В процессе работы с заказами файл-заказ находится в следующих состояниях:

- **Активный** – заказ готов к обработке на кассе. В этом состоянии файлы-заказы имеют расширение *.opn*.
- **Обрабатывается** – заказ уже находится в процессе обработки на одной из касс. В этом состоянии файлы-заказы имеют расширение *.prc*.
- **Закрыт** – заказ уже был закрыт в Frontol. В этом состоянии файлы-заказы имеют расширение *.cls*.

Frontol может производить загрузку только «активных» файлов-заказов (с расширением *.opn*). После успешной загрузки заказа Frontol меняет расширение файла-заказа с *.opn* на *.prc*. При закрытии, откладывании или резервировании документа Frontol меняет расширение файла-

заказа на *.cls*. Если документ будет отменен, то у файла-заказа, который был загружен в Frontol, расширение снова станет *.opn*.



**Поскольку при откладывании и резервировании не сохраняется связь между документом и файлом-заказом, то при последующем восстановлении такого документа файл-заказ останется в состоянии «Закрыт».**

Шапка заказа представляет собой первую строку с полями, разделенными знаком «;». Поля и их назначение приведены в таблице:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Нет	Строка 100	Наименование заказа
2	Да	Целое	Код вида документа*
3	Да	Дата	Дата формирования заказа
4	Да	Время	Время формирования заказа
5	Да	Дробное 8.2	Сумма, на которую сформирован заказ
6	Нет	Строка 30	Штрихкод заказа
7	Нет	Строка 30	Идентификатор заказа, записываемый в таблицу транзакций
8	Нет	Строка	Коды значений разрезов на документ через запятую
9	Нет	Целое	Код клиента
10	Нет	Строка 40	Карта**

\* – код вида документа, установленного в справочнике «Документы \ Виды» в настройках Frontol (см. документ «Руководство администратора»);

\*\* – можно указывать карты только из справочника. Если к карте привязано несколько клиентов, откроется список клиентов для выбора.



**Допускается заполнение только одного из полей №9 и №10.**

Тело заказа представляет собой строки с полями, разделенными знаком «;». Поля и их назначение приведены в таблице:

№ поля	Обязательное	Тип поля	Назначение
1	Да	Целое	Тип идентификатора товара/купюры: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – код;</li> <li>• 2 – артикул;</li> <li>• 3 – штрихкод.</li> </ul> Для документов «Внесение» и «Выплата» – только 1
2	Нет	Строка 30	Идентификатор товара/купюры
3	Нет	Строка	Коды значений разрезов через запятую
4	Нет	Дробное 8.2	Цена/Достоинство. Если значение не указано, то берется из справочника
5	Да	Дробное 7.3	Количество

### 13.2.4. Автоматический обмен данными

В автоматическом режиме обмена возможны два вида передачи данных:

- загрузка данных справочников;
- выгрузка продаж.

В обоих случаях инициатором обмена выступает АСТУ. Сигнализируют о необходимости загрузить или выгрузить данные специальные служебные файл-флаги, настраиваемые в заданиях плана обмена (см. документ «Руководство администратора»). После выполнения команды или в случае возникновения ошибки в процессе ее выполнения Frontol удаляет служебный файл-флаг.



Для правильного формирования выгруженных продаж в АСТУ необходимо реализовать отслеживание выгружаемых номеров транзакций, чтобы исключить возможность повторных выгрузок и разрывов в выгрузке транзакций.

#### 13.2.4.1. Загрузка данных

Последовательность передачи товаров в Frontol следующая:

1. АСТУ формирует файл с загружаемыми данными.
2. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если по указанному пути уже находится служебный файл-флаг, значит, Frontol осуществляет обработку предыдущей команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, пока Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
3. Frontol загружает файл с данными.
4. Frontol удаляет служебный файл-флаг.

### 13.2.4.2. Выгрузка продаж

Последовательность выгрузки продаж из Frontol следующая:

1. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если по указанному пути уже находится служебный файл-флаг, значит, Frontol осуществляет обработку предыдущей команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, пока Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
2. Frontol записывает файл с продажами.
3. Frontol удаляет служебный файл-флаг.
4. АСТУ в течение определенного времени (рекомендуется 30 сек) ожидает обработки своего запроса и удаления служебного файла.

Служебный файл-флаг может содержать команды, управляющие выгрузкой.

Команд в файле может быть сколько угодно, и все запрошенные транзакции будут последовательно выгружены в файл выгрузки.

В каждой строке файла располагается одна команда или данные об одном элементе. Команда должна состоять из названия команды и не более одной строки данных.



**Строка, в которой располагается команда, не должна содержать никаких символов, кроме самой команды.**

Поле, содержащее номер рабочего места, является необязательным. Если поле пустое, то будут выгружены транзакции со всех рабочих мест, присутствующих в БД.



**Дата и время в файле-флаге должны быть записаны в формате, установленном в операционной системе (см. документ «Руководство администратора»).**

#### Новые транзакции

#### \$\$\$NEWTRANSACTIONS

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Номер рабочего места
2	Целое	Код предприятия



**Выгрузить новые транзакции со всех рабочих мест всех предприятий  
\$\$\$NEWTRANSACTIONS  
Выгрузить новые транзакции с шестого рабочего места предприятия с кодом 2  
\$\$\$NEWTRANSACTIONS  
6;2.**

*Все транзакции***\$\$\$ALLTRANSACTIONS**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Номер рабочего места
2	Целое	Код предприятия



Выгрузить все транзакции со всех рабочих мест всех предприятий  
**\$\$\$ALLTRANSACTIONS**  
 Выгрузить все транзакции с шестого рабочего места предприятия с кодом 2  
**\$\$\$ALLTRANSACTIONS**  
 6;2

*Транзакции за текущую смену***\$\$\$CURSESSIONTRANSACTIONS**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Номер рабочего места
2	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за текущую смену со всех рабочих мест всех предприятий  
**\$\$\$CURSESSIONTRANSACTIONS**  
 Выгрузить транзакции за текущую смену с шестого рабочего места предприятия с кодом 2  
**\$\$\$CURSESSIONTRANSACTIONS**  
 6;2

*Транзакции за последнюю смену***\$\$\$LASTSESSIONTRANSACTIONS**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Номер рабочего места
2	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за последнюю смену со всех рабочих мест всех предприятий  
**\$\$\$LASTSESSIONTRANSACTIONS**  
 Выгрузить транзакции за последнюю смену с шестого рабочего места предприятия с кодом 2  
**\$\$\$LASTSESSIONTRANSACTIONS**  
 6;2

*Транзакции по диапазонам транзакций***\$\$\$TRANSACTIONSBYTRANSRANGE**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Начало диапазона
2	Целое	Конец диапазона
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за указанный диапазон транзакций (635 – 740) со всех рабочих мест  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYTRANSRANGE**  
 635;740

Выгрузить транзакции за указанный диапазон транзакций (635 – 740) со второго рабочего  
 места предприятия с кодом 3  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYTRANSRANGE**  
 635;740;2;3

*Транзакции по диапазонам документов***\$\$\$TRANSACTIONSBYCHECKRANGE**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Начало диапазона
3	Целое	Конец диапазона
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за указанный диапазон документов со всех рабочих мест  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYCHECKRANGE**  
 101;125

Выгрузить транзакции за указанный диапазон документов со второго рабочего места  
 предприятия с кодом 3  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYCHECKRANGE**  
 101;125;2;3

*Транзакции по диапазонам выгрузок***\$\$\$TRANSACTIONSBYREPORTRANGE**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Начало диапазона
2	Целое	Конец диапазона
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за указанный диапазон выгрузок со всех рабочих мест  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYREPORTRANGE**  
 5;7

Выгрузить транзакции за указанный диапазон выгрузок со второго рабочего места  
 предприятия с кодом 3  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYREPORTRANGE**  
 5;7;2;3

### *Транзакции по диапазонам кассовых смен*

**\$\$\$TRANSACTIONSBYSESSIONSRANGE**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Начало диапазона
2	Целое	Конец диапазона
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за указанный диапазон кассовых смен со всех рабочих мест  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYSESSIONSRANGE**  
 12;15

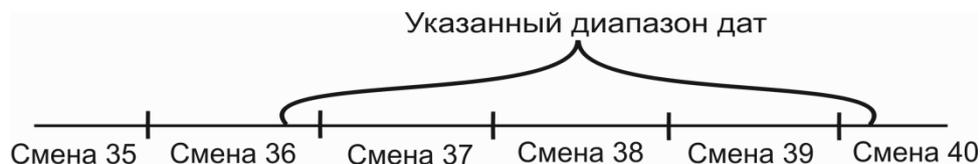
Выгрузить транзакции за указанный диапазон кассовых смен с шестого рабочего места  
 предприятия с кодом 3  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYSESSIONSRANGE**  
 12;15;6;3

### *Транзакции по диапазонам операционных дней*

Это транзакции диапазона дат, в который попадают все стартовавшие за это время смены, при условии, что они закрыты.



Допустим, в указанный диапазон смен попадают смены 36, 37, 38, 39 и 40 следующим образом:



Будет осуществляться выгрузка транзакций смены 37, 38 и 39, поскольку они стартовали в указанный диапазон, в отличие от смены 36, и успели закрыться, в отличие от смены 40.

### \$\$\$TRANSACTIONSBYOPERDAYRANGE

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Дата	Начало диапазона
2	Дата	Конец диапазона
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия



Выгрузить все транзакции за указанный диапазон по операционным дням со всех рабочих мест

\$\$\$TRANSACTIONSBYOPERDAYRANGE  
01.06.08;07.06.08

Выгрузить все транзакции за указанный диапазон по операционным дням со второго рабочего места предприятия с кодом 3

\$\$\$TRANSACTIONSBYOPERDAYRANGE  
01.06.08;07.06.08;2;3

*Транзакции по диапазонам дат*

### \$\$\$TRANSACTIONSBYDATERANGE

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Дата	Начало диапазона
2	Дата	Конец диапазона
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия



Выгрузить транзакции за указанный диапазон по дате со всех рабочих мест

\$\$\$TRANSACTIONSBYDATERANGE  
01.02.2005; 01.02.2005

Выгрузить транзакции за указанный диапазон по дате с пятого рабочего места предприятия с кодом 3

\$\$\$TRANSACTIONSBYDATERANGE  
01.02.2005; 01.02.2005;5;3

*Транзакции по диапазонам дат и времени***\$\$\$TRANSACTIONSBYDATETIMERANGE**

Данные:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Дата и время	Дата и время начала диапазона через пробел
2	Дата и время	Дата и время конца диапазона через пробел
3	Целое	Номер рабочего места
4	Целое	Код предприятия

Дата и время в файле-флаге должны быть записаны в формате, установленном в операционной системе (см. документ «Руководство администратора»).



Выгрузить транзакции за указанный диапазон по дате и времени со всех рабочих мест  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYDATETIMERANGE**  
**01.02.2005 12:00:00; 01.02.2005 23:59:59**

Выгрузить транзакции за указанный диапазон по дате и времени с пятого рабочего места  
 предприятия с кодом 3  
**\$\$\$TRANSACTIONSBYDATETIMERANGE**  
**01.02.2005 12:00:00; 01.02.2005 23:59:59;5;3**

*Не обновлять остатки товара после выгрузки***\$\$\$NOREMAINUPDATE**

Данных нет.



Если в файл-флаге указана команда **\$\$\$NOREMAINUPDATE**, то значение поля «Продано» не изменяется (как изменяется поле см. в разделе «Загрузка данных»).

**13.3. Формат «БЭСТ»**

Файлы обмена имеют формат **dBASE III+**.

**13.3.1. Загрузка данных**

Структура таблицы справочника товаров выглядит следующим образом:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	CODE	Character	13	Артикул товара
2	NAME	Character	30	Наименование товара
3	PRICE	Number	12,2	Цена товара
4	LCODE	Character	13	Код товара

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
5	SHORTNAME	Character	12	–
6	ED	Character	5	–
7	SECTION	Number	3,0	Код значения разреза первой схемы. Если разрезы не используются, то в поле указывается 0
8	KOL	Number	12,4	Количество товара
9	CONTROL	Character	1	–
10	PERCENT	Number	6,2	–
11	TYPE TOV	Character	1	Регистрация дробного количества: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – запрещена;</li> <li>• 2 – разрешена</li> </ul>
12	SOLD	Number	19,4	–
13	TNSERTIFIC	Number	19,9	–
14	CODE_G	Character	5	Код группы товаров
15	NAME_G	Character	34	Наименование группы товаров
16	NDS	Number	8,3	–
17	SFN	Number	8,3	–
18	DOP1	Number	8,3	–
19	DOP2	Number	8,3	–
20	DOP3	Number	8,3	–
21	MESTO1	Character	10	–
22	MESTO2	Character	10	–
23	MARKA	Character	25	–
24	SORT	Character	25	Серия товара
25	PROFIL	Character	25	–
26	RAZMER	Character	25	–
27	KOEF	Number	14,4	–
28	GTD	Character	30	–
29	DATA_P	Data	8	–
30	NDS	Number	8,3	–
31	COUNTRY	Character	25	–

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
32	Z_NAME	Character	25	–
33	DATA_END	Data	8	–
34	SERTIFICAT	Character	25	Сертификат товара

Если во входящем каталоге находится файл-флаг *flag.dat*, товары будут добавлены. В противном случае таблица товаров будет замещена.

Коды загружаемых товаров (**поле №4**) не должны совпадать с кодами загружаемых групп товаров (**поле №14**).

### 13.3.2. Выгрузка данных

Структура таблицы отчета о продажах товаров выглядит следующим образом:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	LCODE	Character	13	Код товара
2	CODE	Character	13	Артикул товара
3	CODE_B	Character	6	–
4	SUMM_CARD	Number	19.4	–
5	OPER	Character	1	Код кассовой операции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – возврат товара;</li> <li>• 2 и больше – код вида оплаты при продаже товара</li> </ul>
6	SECTION	Number	3.0	Код значения разреза схемы с кодом 1*
7	KOL	Number	19.4	Количество товара
8	SUM	Number	19.4	Сумма товара
9	DIF	Number	19.4	–
10	SMENA	Number	5.0	Номер смены

\* – если разрезы не используются, то в поле указывается номер рабочего места (см. описание настройки «Код РМ» в документе «Руководство администратора»).

После выгрузки отчета о продажах в файле выгрузки находится сводная информация по каждому товару.



**При повторной выгрузке данных старый файл выгрузки будет удален, и создан новый вместо него.**

### 13.3.3. Автоматический обмен данными

В автоматическом режиме обмена возможны два вида передачи данных:

- загрузка товаров;
- выгрузка продаж.

В обоих случаях инициатором обмена выступает АСТУ. Сигнализируют о необходимости загрузить или выгрузить данные специальные служебные файл-флаги, настраиваемые в заданиях плана обмена (см. документ «Руководство администратора»). После выполнения команды или в случае возникновения ошибки в процессе ее выполнения Frontol удаляет служебный файл-флаг.

### *13.3.3.1. Загрузка данных*

Последовательность передачи товаров в Frontol следующая:

1. АСТУ формирует файл с загружаемыми данными.
2. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если служебный файл-флаг уже находится по указанному пути, значит, Frontol осуществляет обработку предыдущей команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, когда Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
3. Frontol загружает файл с данными.
4. Frontol удаляет служебный файл-флаг.

### *13.3.3.2. Выгрузка продаж*

Последовательность выгрузки продаж из Frontol следующая:

1. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если служебный файл уже находится по указанному пути, значит, Frontol осуществляет обработку предыдущей команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, когда Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
2. Frontol записывает файл с продажами.
3. Frontol удаляет служебный файл-флаг.
4. АСТУ в течение определенного времени (рекомендуется 30 сек) ожидает обработки своего запроса и удаления служебного файла.



Служебный файл-флаг выгрузки имеет тот же формат, что и аналогичный файл-флаг в формате обмена «АТОЛ». Описание формата служебного файл-флага выгрузки смотрите на стр. 192 в разделе «Выгрузка продаж».

---

## **13.4. Формат «СуперМАГ»**

Файлы обмена имеют формат **dBASE III+**.

### 13.4.1. Загрузка данных

АСТУ может загружать данные о товарах целиком или изменять ранее загруженные данные о товарах.

Вид загрузки определяется флагом, в качестве которого используется файл *CASH.eee* (только в случае ручного обмена) или *CASHxx.eee* как для ручного, так и для автоматического обмена, где *xx* – идентификатор БД, который устанавливается в настройках (см. документ «Руководство администратора»). По окончании ручного обмена флаг формата *CASHxx.eee* удаляется автоматически, в отличие от флага формата *CASH.eee*.

*eee* – расширение, которое указывает тип операции обмена:

- **CNG** – загрузка всех данных, при этом все данные в БД заменятся на данные, предоставленные АСТУ. Если какие-либо из файлов данных не будут найдены в каталоге загрузки данных, то старая информация из таблиц БД не удалится.
- **UPD** – загрузка изменений, при этом данные добавляются к уже существующим. Если загружаемые данные присутствуют в данных, подготовленных АСТУ, то старая информация заменится на новую.

В то время когда АСТУ готовит данные для Frontol, можно подстраховаться от выполнения неправильной загрузки данных. Для этого перед подготовкой данных в каталоге загрузки данных необходимо создать файл *CASH.NON* или *CASHxx.NON*, где *xx* – идентификатор БД, который устанавливается в настройках (см. документ «Руководство администратора»). Это обезопасит от попыток Frontol загрузить данные в тот момент, пока они еще не готовы. После того как данные будут подготовлены, файл *.NON* переименовывается в *.UPD* (если данные представляют изменения) или *.CNG* (если данные для замены).

Во время загрузки Frontol создает в каталоге загрузки данных файл *CASHxx.LDD*, где *xx* – идентификатор БД, который устанавливается в настройках (см. документ «Руководство администратора»). По завершению загрузки Frontol удаляет этот файл. Наличие такого файла для АСТУ означает, что нельзя производить процесс формирования новых данных, т.к. кассовое место работает с файлами обмена.

#### 13.4.1.1. Список персонала

Загрузка производится из файла *Personal.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	IDENT	Number	6	Код сотрудника
2	NAME	Character	40	Наименование сотрудника
3	PASSW	Character	15	Пароль
4	OFFICIALIN	Number	6	Код профиля сотрудника

Загрузка производится в таблицу пользователей.

#### 13.4.1.2. Шкалы размеров

Загрузка производится из файла *Scales.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SCALE	Character	10	Код шкалы
2	NAME	Character	40	Наименование

Загрузка производится в таблицу схем разрезов. Разрез всегда создается с кодом 1.

Значение **поля №1** может быть только числовым.

#### 13.4.1.3. Размеры

Загрузка производится из файла *Sizes.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SCALE	Character	10	Код шкалы размеров
2	CARDSIZE	Character	10	Код размера

Загрузка производится в таблицу значений разрезов.

Значение **поля №1** может быть только числовым.

В связи с тем, что в Frontol разрез идентифицируется числовым кодом, а представляется оператору строковым названием, загрузка данных **поля №2** (которое является одновременно и идентификатором и представлением для оператора) осуществляется с некоторыми особенностями:

- на основе содержимого поля по сложному алгоритму, обеспечивающему максимальную уникальность в пределах шкалы, генерируется десятиразрядный числовой код, который загружается как код значения разреза;
- содержимое поля без изменения загружается в наименование значения разреза.

#### 13.4.1.4. Группы товаров

Загрузка производится из файла *ClassIf.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	GROOP1	Number	6	Код группы в корневом каталоге
2	GROOP2	Number	6	Код группы на втором уровне
3	GROOP3	Number	6	Код группы на третьем уровне
4	GROOP4	Number	6	Код группы на четвертом уровне
5	GROOP5	Number	6	Код группы на пятом уровне
6	NAME	Character	80	Наименование группы

Загрузка производится в таблицу товаров.

Коды всех групп должны быть уникальными и не пересекаться с кодами товаров. При замене (.CNG) также будут удаляться следующие данные: товары, налоги на группы, налоги на товары, ограничения по скидке на группы товаров и ограничения по скидке на товар.

Группы товаров могут иметь до пяти уровней вложенности. Расположение товарных групп похоже на древовидную структуру каталогов, где в «корневом каталоге» располагаются основные группы. Эти группы имеют **поле №1** равное номеру группы. **Поля №2 – №5** должны быть равны 0, так как эти группы находятся на верхнем уровне.

В любой из этих групп могут быть подгруппы. У подгруппы **поле №1** содержит номер группы, в которой она находится, а номер **поля №2** – номер самой подгруппы в группе. **Поля №3 – №5** должны быть равны 0. И так далее для всех уровней.

#### 13.4.1.5. Товары

Загрузка производится из файла *PluCash.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	ARTICUL	Character	30	Код/артикул товара
2	NAME	Character	80	Наименование
3	MESURIMENT	Character	10	Наименование базовой единицы
4	MESPRESISI	Number	16.6	Кратность количества
5	ADD1	Character	20	Артикул товара
6	ADD2	Character	20	–
7	ADD3	Character	20	–
8	ADDNUM1	Number	16.6	–
9	ADDNUM2	Number	16.6	Остаток
10	ADDNUM3	Number	16.6	Номер секции ККМ
11	SCALE	Character	10	Код шкалы размеров
12	GROOP1	Number	6	Код группы в корневом каталоге
13	GROOP2	Number	6	Код группы на втором уровне
14	GROOP3	Number	6	Код группы на третьем уровне
15	GROOP4	Number	6	Код группы на четвертом уровне
16	GROOP5	Number	6	Код группы на пятом уровне
17	PRICERUB	Number	16.2	Цена товара
18	PRICECUR	Number	16.2	–
19	CLIENTINDE	Number	6	Код группы печати
20	COMMENTARY	Character	80	–

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
21	DELETED	Number	6	Разрешена регистрация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – да;</li> <li>• 1 – нет</li> </ul>
22	MODDATE	Date		–
23	MODTIME	Number	6	–
24	MODPERSONI	Number	6	–

Загрузка производится в таблицу товаров.

Коды всех товаров должны быть уникальными и не пересекаться с кодами групп товаров. При замене (.CNG) также будут удаляться следующие данные: товары, налоги на группы, налоги на товары, ограничения по скидке на группы товаров и ограничения по скидке на товар.

При загрузке товаров наименование базовой единицы из **поля №3** прибавляется к наименованию товара.

При замене (.CNG) остаток в карточке товара будет заменен на значение **поля №9**.

При изменении (.UPD) остаток в карточке товара будет увеличен на значение **поля №9**.

Если в **поле №21** стоит 0, то для товара также удаляются все его штрихкоды и значения разрезов.

#### 13.4.1.6. Штрихкоды

Загрузка производится из файла *Var.DBF/LongVar.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	BARCODE	Character	15/30	Штрихкод
2	CARDARTICU	Character	30	Код/артикул товара
3	CARDSIZE	Character	10	Код размера
4	QUANTITY	Number	16.6	Коэффициент

Загрузка производится в таблицу штрихкодов.

В **поле №3** указывается размер товара, которому соответствует данный штриховой код. Для товаров, имеющих размеры, каждый размер имеет уникальный штриховой код. Для товаров, не имеющих размеров, в этом поле указывается «NOSIZE». Если товар имеет размер, то в этом поле указывается код этого размера из шкалы, определенной в **поле №11** товара. Когда размеры товара имеют одинаковые штриховые коды, и необходимо после считывания штрихового кода выбрать нужный размер вручную, в **поле №3** указывается ключевое слово «ARTICUL».

Если при продаже товара обязательно нужно указывать его количество, то в **поле №3** устанавливается зарезервированное слово «QUANTITY», при этом флаг «Разрешить регистрацию без ввода количества» в товаре будет сброшен.

### 13.4.1.7. Ограничения по скидке на товары

Загрузка производится из файла *PLULim.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	CARDARTICU	Character	30	Код/артикул товара
2	PERCENT	Number	16.2	Минимальная цена товара в процентах

Загрузка производится в таблицу товаров. Скидка заносится в соответствующую группу товаров в поле «Максимальная скидка».

### 13.4.1.8. Ограничения по скидке на группы товаров

Загрузка производится из файла *ClasLim.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	GROOP1	Number	6	Код группы в корневом каталоге
2	GROOP2	Number	6	Код группы на втором уровне
3	GROOP3	Number	6	Код группы на третьем уровне
4	GROOP4	Number	6	Код группы на четвертом уровне
5	GROOP5	Number	6	Код группы на пятом уровне
6	PERCENT	Number	16.2	Минимальная цена товара в процентах

Загрузка производится в таблицу товаров в поле «Максимальная скидка».

### 13.4.1.9. Безналичные платежи

Загрузка производится из файла *CredCard.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	ID	Number	6	Код платежа
2	NAME	Character	80	Наименование платежа
3	CLIENTINDE	Number	6	–
4	CURINDEX	Number	6	–
5	LIMITSUM	Number	16.2	–
6	CANRETURN	Number	6	–
7	SOFT	Character	8	–
8	IDENT	Character	2	–

Загрузка производится в таблицу видов оплат.

Если хотя бы одно рабочее место работает с драйвером платежных систем, т.е. в списке его устройств указана платежная система, то при загрузке в Frontol в виде оплаты в поле «Операция» выставляется значение «Оплата банковской картой», в противном случае выставляется значение «Нет». В загружаемых видах оплаты в поле «Тип оплаты в ККМ» устанавливается значение 1. Оплаты с типом оплаты в ККМ равным 0 должны быть созданы вручную.

#### 13.4.1.10. Ставки налогов

Загрузка производится из файла *Tax.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	ID	Number	6	Код налога
2	PRIORITY	Number	6	Порядок выделения налога
3	NAME	Character	40	Название налога

Значение **поля №2** может быть только 1.

Загрузка производится в таблицу налоговых ставок. Значение ставки проставляется при загрузке налогов на товары и группы товаров.

#### 13.4.1.11. Налоги на группы товаров

Загрузка производится из файла *ClassTax.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	GROOP1	Number	6	Код группы в корневом каталоге
2	GROOP2	Number	6	Код группы на втором уровне
3	GROOP3	Number	6	Код группы на третьем уровне
4	GROOP4	Number	6	Код группы на четвертом уровне
5	GROOP5	Number	6	Код группы на пятом уровне
6	TAXINDEX	Number	6	Код налога
7	TAX	Number	16.2	Процентная ставка налога
8	TAXSUMRUB	Number	16.2	–
9	TAXSUMCUR	Number	16.2	–

Загрузка производится в таблицу товаров. Налоговая группа заносится в соответствующую группу товаров в поле «Налоговая группа».

Загрузка налогов производится в таблицу налоговых групп и ставок налоговых групп.

### 13.4.1.12. Налоги на товары

Загрузка производится из файла *PLUTax.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	CARDARTICU	Character	30	Код/артикул товара
2	TAXINDEX	Number	6	Код налога
3	TAX	Number	16.2	Процентная ставка налога
4	TAXSUMRUB	Number	16.2	–
5	TAXSUMCUR	Number	16.2	–

Загрузка производится в таблицу налоговых групп и ставок налоговых групп. Налоговая группа заносится в соответствующий товар в поле «Налоговая группа».

Все налоги, относящиеся к одному товару, должны располагаться на соседних строках. Описывать разные налоги от одного товара в разных частях файла загрузки некорректно.

### 13.4.1.13. Специальные коды

Загрузка производится из файла *Depart.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	ID	Number	6	Код
2	NAME	Character	40	Наименование

Если включен учет продаж сотрудников по позиции или по документу (см. документ «Руководство администратора»), то загрузка производится в таблицу сотрудников. Иначе загрузка производится в таблицу разрезов, где создается соответствующая схема разрезов на документ.

## 13.4.2. Выгрузка данных

Начало выгрузки данных Frontol определяется флагом *CASHxx.REP*, где *xx* – идентификатор БД, который устанавливается в настройках (см. документ «Руководство администратора»).

При выгрузке отчета о продажах Frontol создает следующие файлы: *CashGood.DBF*, *CashPay.DBF*, *CashSail.DBF*, *CashDisc.DBF*, *CurRests.DBF*, *CurMoney.DBF*, *CashDCRD.DBF*, *CashTax.DBF*, *CashAuth.DBF*.

### 13.4.2.1. Товарный отчет

Данные о продажах и возвратах выгружаются в файл *CashGood.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	REPLACE	Number	6	Фиксированное значение 3
5	USINGINDEX	Number	6	Код ККМ
6	CARDARTICU	Character	30	Код/артикул товара
7	CARDSIZE	Character	10	Код значения первого разреза
8	QUANTITY	Number	16.6	Количество
9	SUMMARUB	Number	16.2	Сумма регистрации в валюте ККМ
10	SUMMACUR	Number	16.2	Сумма регистрации в валюте ККМ



В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.

#### 13.4.2.2. Проведенные платежи

Данные о том, какими видами платежей и на какую сумму был оплачен каждый документ, выгружаются в файл *CashPay.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	CHECKNUMBE	Number	6	Номер документа
5	PAYMENT	Number	6	Вид платежа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – для видов оплаты, у которых «Тип оплаты в ККМ» равен 0;</li> <li>• код вида оплаты – для видов оплаты, у которых «Тип оплаты в ККМ» НЕ равен 0</li> </ul>
6	CARDNUMB	Character	19	–
7	PAYEDMONEY	Number	16.2	Сумма оплаты в валюте ККМ
8	DISCOUNTMO	Number	16.2	–
9	PAYEDRUB	Number	16.2	Сумма оплаты в валюте ККМ
10	PAYEDCUR	Number	16.2	Сумма оплаты в валюте ККМ

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
11	DISCOUNTRU	Number	16.2	–
12	DISCOUNTCU	Number	16.2	–
13	DISCCLIRUB	Number	16.2	–
14	DISCCLICUR	Number	16.2	–



В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.

### 13.4.2.3. Контрольная лента

Данные о выполненных продажах и возвратах выгружаются в файл *CashSail.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	CHECKNUMBE	Number	6	Номер документа
5	ID	Number	6	Идентификатор позиции в документе
6	DATE	Date		Дата продажи
7	TIME	Number	6	Время продажи (ЧЧММ)
8	CARDARTICU	Character*	30	Код товара
9	CARDSIZE	Character	10	Код разреза товара
10	QUANTITY	Number	16.6	Количество
11	PRICERUB	Number	16.2	Цена в валюте ККМ
12	PRICECUR	Number	16.2	Цена в валюте ККМ
13	TOTALRUB	Number	16.2	Сумма в валюте ККМ
14	TOTALCUR	Number	16.2	Сумма в валюте ККМ
15	DEPARTMENT	Number	6	Код сотрудника
16	CASHER	Number	6	Идентификатор оператора
17	USINGINDEX	Number	6	Код ККМ

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
18	REPLACE	Number	6	Направление операции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – возврат/аннулирование;</li> <li>• 1 – продажа</li> </ul>
19	OPERATION	Number	6	Код операции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – возврат/аннулирование с видом оплаты, у которого «Тип оплаты в ККМ» равен 0;</li> <li>• 1 – продажа с видом оплаты, у которого «Тип оплаты в ККМ» равен 0;</li> <li>• 4 – возврат/аннулирование с видом оплаты, у которого «Тип оплаты в ККМ» НЕ равен 0;</li> <li>• 5 – продажа с видом оплаты, у которого «Тип оплаты в ККМ» НЕ равен 0</li> </ul>
20	CREDCARDIN	Number	6	Код вида оплаты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – платеж выполнялся видом оплаты, у которого «Тип оплаты в ККМ» равен 0;</li> <li>• код вида оплаты – платеж видом оплаты, у которого «Тип оплаты в ККМ» НЕ равен 0</li> </ul>
21	DISCCLIIND	Number	6	–
22	LINKED	Number	6	–

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

В зависимости от того, в каком режиме осуществлялся учет сотрудников (подробнее см. в документе «Руководство администратора») **поле №15** может содержать различные данные:

- Если учет сотрудников осуществлялся в режиме «По позиции», то поле содержит сотрудника, указанного на позицию.
- Если учет сотрудников осуществлялся в режиме «По документу», то поле содержит сотрудника, указанного на документ, содержащий эту позицию.
- Если учет сотрудников осуществлялся в режиме «Нет» или «По списку», то поле содержит значение первого разреза схемы разрезов по умолчанию на документ.



**В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.**

#### 13.4.2.4. Заккрытие смен

Суммарные данные о работе Frontol выгружаются в файл *CurRests.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	DATE	Date		Дата закрытия смены
5	SALE	Number	16.2	Сумма всех продаж в валюте КKM
6	RETURN	Number	16.2	Сумма всех возвратов в валюте КKM
7	STORNO	Number	16.2	Сумма сторнированных продаж в валюте КKM
8	STORNRET	Number	16.2	Сумма сторнированных возвратов в валюте КKM
9	RESULT	Number	16.2	Общий итог в валюте КKM
10	WASOUTPUT	Number	6	–



В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.

#### 13.4.2.5. Денежные суммы

Данные о работе с денежными суммами в Frontol выгружаются в файл *CurMoney.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	CURIDX	Number	6	–
5	BEFORE	Number	16.2	Остаток наличности на начало смены
6	BEFOREIN	Number	16.2	–
7	BEFOREOUT	Number	16.2	–
8	PERIODIN	Number	16.2	Сумма внесенных наличных за смену
9	PERIODOUT	Number	16.2	Сумма выплаченных наличных за смену

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
10	AFTER	Number	16.2	Остаток наличности на конец смены



В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.

#### 13.4.2.6. Выделенные налоги

Выделенные налоги в Frontol выгружаются в файл *CashTax.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	CHECKNUMB	Number	6	Номер документа
5	ID	Number	6	Идентификатор позиции в документе
6	PRIORITY	Number	6	—
7	TAXINDEX	Number	6	Код ставки
8	TAX	Number	16.2	Ставка налога
9	NAME	Character	40	Наименование налога
10	TAXSUMRUB	Number	16.2	Сумма налога в валюте КKM
11	TAXSUMCUR	Number	16.2	Сумма налога в валюте КKM



В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.

#### 13.4.2.7. Авторизованные банковские платежные карты

Авторизованные банковские платежные карты в Frontol выгружаются в файл *CashAuth.DBF* следующей структуры:

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
1	SHOPINDEX	Number	6	Идентификатор предприятия
2	CASHNUMBER	Number	6	Код РМ
3	ZNUMBER	Number	6	Номер Z-отчета
4	CHECKNUMB	Number	6	Номер документа

№ поля	Имя поля	Тип	Длина	Дополнительно
5	ID	Number	6	Идентификатор позиции в документе: всегда 0
6	CARDNUM	Character	19	Номер карты
7	AUTHCODE	Character	40	Код авторизации



**Повторная выгрузка данных невозможна до тех пор, пока АСТУ не обработает уже выгруженные данные и не удалит старые файлы обмена.**



**В поле №1, в зависимости от настройки обмена «Идентификатор предприятия» (подробнее см. «Руководство администратора»), выгружается либо номер магазина, либо код предприятия.**

### **13.4.3. Автоматический обмен данными**

В автоматическом режиме обмена возможны два вида передачи данных:

- загрузка данных справочников;
- выгрузка продаж.

В обоих случаях инициатором обмена выступает АСТУ.

#### **13.4.3.1. Загрузка данных**

Последовательность передачи товаров в Frontol следующая:

1. АСТУ формирует файл с загружаемыми данными.
2. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если служебный файл-флаг (*CASHxx.UPD* или *CASHxx.CNG*) уже находится по указанному пути, значит, Frontol осуществляет обработку предыдущей команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, когда Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
3. Frontol создает файл *CASHxx.LDD*.
4. Frontol загружает файл с данными.
5. Frontol удаляет файл *CASHxx.LDD*.
6. Frontol удаляет служебный файл-флаг.

#### **13.4.3.2. Выгрузка продаж**

Последовательность выгрузки продаж из Frontol следующая:

1. АСТУ создает служебный файл-флаг *CASHxx.REP*.  
Если служебный файл (*CASHxx.REP*) уже находится по указанному пути, значит, Frontol осуществляет обработку команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом

случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, когда Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.

2. Frontol записывает файл с продажами.
3. Frontol удаляет служебный файл-флаг.
4. АСТУ в течение определенного времени (рекомендуется 30 сек) ожидает обработки своего запроса и удаления служебного файла.

### 13.5. Формат «GESTORI»

Обмен данными между АСТУ и Frontol происходит с помощью текстовых файлов.

Используемые обозначения:

«Строка» – строка в кодировке win-1251.

«Число» – дробное число, где дробная часть чисел отделена точкой.

Данные об одном элементе содержат несколько полей, разделяемых символом «;».

#### 13.5.1. Загрузка данных

##### 13.5.1.1. Товаров

Загрузка товаров производится из файла *goods.txt* следующего формата:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Число/Строка*	Код/артикул товара
2	Строка	Наименование товара
3	Число	Цена товара
4	Число	–
5	Число	–
6	Число	Остаток товара
7	Число	Артикул
8	Целое	Код схемы разрезов
9	Целое 1	Товар или группа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – товар;</li> <li>• 1 – группа</li> </ul>
10	Число/Строка*	Код родительской группы
11	Целое	Код принтера чеков
12	Строка	Штрихкоды через запятую

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.

### 13.5.1.2. Карт клиентов

Загрузка карт клиентов производится из файла *clients.txt* следующего формата:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Число	Карта клиента
2	Число	–
3	Число	–
4	Строка	ФИО клиента

### 13.5.1.3. Пользователей

Загрузка пользователей производится из файла *users.txt* следующего формата:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Целое	Код
2	Строка 100	Наименование
3	Строка 100	Текст
4	Целое	Код профиля пользователя
5	Строка 10	Пароль
6	Строка 255	Карта пользователя

## 13.5.2. Выгрузка данных

Выгрузка данных производится в файл *report.txt*.

Данные в строке разделяются «;» и располагаются в порядке приведенном в таблице:

№ поля	Тип поля	Назначение
1	Число	Номер смены
2	Число	Номер документа
3	Число	Код РМ
4	Строка	Тип документа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – возврат;</li> <li>• 1 – продажа</li> </ul>
5	Число/Строка*	Код/артикул товара

№ поля	Тип поля	Назначение
6	Строка	–
7	Число	Цена без учета скидки
8	Число	–
9	Число	–
10	Число	Количество товара
11	Строка	–
12	Число	–
13	Число	–
14	Число	–
15	Число	Сумма с учетом скидки
16	Число	Карта клиента
17	Строка	Дата закрытия документа Формат: ДД.ММ.ГГГГ
18	Строка	Время закрытия документа Формат: ЧЧ:ММ:СС

\* – в зависимости от значения настройки «База данных \ Идентификатор товара» (см. документ «Руководство администратора»), поле может быть строковым или числовым.



**При повторной выгрузке данных старый файл выгрузки будет удален, и создан новый вместо него.**

### **13.5.3. Автоматический обмен данными**

В автоматическом режиме обмена возможны два вида передачи данных:

- загрузка данных справочников;
- выгрузка продаж.

В обоих случаях инициатором обмена выступает АСТУ. Сигнализируют о необходимости загрузить или выгрузить данные специальные служебные файл-флаги, настраиваемые в заданиях плана обмена (см. документ «Руководство администратора»). После выполнения команды или в случае возникновения ошибки в процессе ее выполнения Frontol удаляет служебный файл-флаг.

#### **13.5.3.1. Загрузка данных**

Последовательность передачи товаров в Frontol следующая:

1. АСТУ формирует файл с загружаемыми данными.

2. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если служебный файл-флаг уже находится по указанному пути, значит, Frontol осуществляет обработку предыдущей команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, пока Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
3. Frontol загружает файл с данными.
4. Frontol удаляет служебный файл-флаг.

### **13.5.3.2. Выгрузка продаж**

Последовательность выгрузки продаж из Frontol следующая:

1. АСТУ создает служебный файл-флаг.  
Если служебный файл уже находится по указанному пути, значит, Frontol осуществляет обработку команды, сформированной другой рабочей станцией. В этом случае необходимо в течение определенного времени (рекомендуется 10 сек) подождать, пока Frontol обработает запрос и удалится служебный файл.
2. Frontol записывает файл с продажами.
3. Frontol удаляет служебный файл-флаг.
4. АСТУ в течение определенного времени (рекомендуется 30 сек) ожидает обработки своего запроса и удаления служебного файла.

## **13.6. Формат «PILOT»**

Обмен данными между АСТУ и Frontol происходит с помощью текстовых файлов.

Используемые обозначения:

«Строка» – строка в кодировке ASCII(DOS).

«Число» – дробное число, где дробная часть чисел отделена точкой.

### **13.6.1. Загрузка данных**

Имя файла загрузки данных должно начинаться с символа «\$» и иметь пустое расширение.

Файл загрузки состоит из двух сегментов: заголовка файла и непосредственно информации о реквизитах товара. Заголовок отделяется от загружаемых данных пустой строкой.

Заголовок файла состоит из восьми строк. Первая строка содержит непосредственно название, формируемое АСТУ, по умолчанию название будет следующим: «ТОВАРЫ ДЛЯ КАССЫ». В каждой последующей строке находятся параметры файла обмена в формате [Параметр]=[Значение]:

- TO;
- DATE;
- TIME;
- FROM-NAME;

- SUBJECT;
- TYPE;
- SIGNATURE.



При загрузке в Frontol параметры заголовка не используются.

После заголовка файла следуют непосредственно данные. В каждой строке располагаются данные об одном элементе. Данные об одном элементе содержат несколько параметров, разделяемых символом «,». Параметры имеют формат [Параметр]=[Значение].



**Параметры располагаются строго в порядке расположения в таблице.**

Имя параметра	Тип	Назначение
OBJ	Строка	Тип справочника, принимает следующие значения: TMC – справочник товаров
CMD	Строка	Команда для справочника, принимает следующие значения: MOD – обновление существующей записи, если запись не существует, то создание записи; ADD – добавление записи в справочник, если запись существует, то действие не выполняется; PUT – обновление записи в справочнике, если запись отсутствует, то никаких действий не выполняется (запись не добавляется); DEL – удаление записи из справочника; EMPTY – удаление всех записей
CODE	Целое	Код товара
BC	Целое	Штрихкод товара
VCODE	Целое	–
PRICE	Число	Цена товара
NAME	Строка	Наименование товара
ARTICUL	Строка	Артикул товара
PType	Целое	–
MEASURE	Целое	–
QMODE	Целое	–
BMODE	Целое	–
MINPRICE	Число	Минимальная цена товара



Неиспользуемые параметры должны принимать любое непустое значение.



Пример файла загрузки:

#### ТОВАРЫ ДЛЯ КАССЫ

To= Для кассы №1

Date=23/10/2006

Time=16:12:51

From-name=

Subject=Товары для кассы (выборочно)

Type=Товары для кассы

Signature=655337884

OBJ=ТМС,CMD=MOD,CODE=10000,BC=4607023270012,VCODE=1,PRICE=106.10,

NAME=Икра зернистая лососевая 90 г.,ARTICUL=362542374,PTYPE=1,MEASURE=1,

QMODE=31,BMODE=3,MINPRICE=70.50



В формате «PILOT» автоматическая загрузка данных невозможна.

### 13.6.2. Выгрузка данных

Имя файла выгрузки имеет следующий вид *xxxууууу.cl*, где *xxx* – код РМ, *ууууу* – номер кассовой смены.



*00100030.CL*

Этот файл выгружен с первого рабочего места и содержит отчет за тридцатую смену.

Файл выгрузки данных состоит из трех сегментов:

- **Заголовок отчета** – выводится один раз в начале отчета. Это строка «КОНТРОЛЬНАЯ ЛЕНТА».
- **Данные о документах** – выводятся для всех документов, оформленных в течение смены.
- **Подбивка отчета** – выполняется один раз в конце отчета. При повторной выгрузке не выводится. Это строка «КОНЕЦ КОНТРОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ».

Рассмотрим каждый сегмент отдельно.

#### 13.6.2.1. Заголовок

Заголовок аналогичен заголовку файла загрузки, он имеет название «КОНТРОЛЬНАЯ ЛЕНТА» и обладает следующими параметрами:

Имя параметра	Тип	Назначение
ДАТА	Дата	Дата начала смены, за которую формируется отчет, в формате <i>ДД.ММ.ГГГГ</i>
ВРЕМЯ	Время	Время начала смены, за которую формируется отчет, в формате <i>ЧЧ:ММ:СС</i>

Имя параметра	Тип	Назначение
КАССА	Целое	Номер кассы
СЕАНС	Целое	Номер кассы и номер смены через «/»
КАССИР	Строка	Имя кассира, выполнившего открытие смены
ТИП	Строка	Тип отчета, по умолчанию «Итоговая»

После параметра «ТИП» перед данными о документах находится пустая строка.

### 13.6.2.2. Данные о документах смены

В этом сегменте отображаются данные о документах, созданных во время смены. Документы идут в порядке их создания.

Каждый документ состоит из секций:

- [С]. Данные чековой ленты – заголовок чеков (документов).
- [СМ]. Данные денежной ленты – все операции с деньгами, совершенные при оформлении чеков (документов).
- [СТ]. Данные товарной ленты – все операции с товаром, совершенные при оформлении чеков (документов).

Рассмотрим эти секции в порядке их очередности в файле выгрузки.

Одна строка содержит информацию об одной операции. Все данные в строке разделяются символом «;» на поля с фиксированной длиной и располагаются в порядке, приведенном в таблицах ниже.

#### Секция [С]

№ поля	Тип поля	Длина	Назначение
1	Строка	2	Тип секции и знак «=»
2	Целое	8	Номер кассового документа
3	Строка	10	Дата начала оформления документа. Формат: ДД/ММ/ГГГГ
4	Строка	8	Время начала оформления документа. Формат: ЧЧ:ММ:СС
5	Целое	2	Тип операции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – продажа;</li> <li>• 2 – возврат</li> </ul>
6	Целое	4	1
7	Число	10.2	Итоговая сумма

№ поля	Тип поля	Длина	Назначение
8	Число	10.2	Итоговая сумма
9	Число	10.2	–
10	Число	10.2	–
11	Целое	4	Код кассира
12	Строка	8	Карта
13	Строка	1	A

**Секция [СМ]**

№ поля	Тип поля	Длина	Назначение
1	Строка	3	Тип секции и знак «=»
2	Целое	7	Номер кассового документа
3	Строка	10	Дата начала операции. Формат: <i>ДД/ММ/ГГГГ</i>
4	Строка	8	Время начала операции. Формат: <i>ЧЧ:ММ:СС</i>
5	Целое	2	Тип операции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – продажа;</li> <li>• 2 – возврат</li> </ul>
6	Целое	4	Код валюты
7	Число	±7.4*	Цена
8	Число	±7.4*	Сумма в базовой валюте
9	Число	±7.4*	Сумма в базовой валюте

\* – «+» при внесении денег в кассу, «-» при выплате денег из кассы.

**Секция [СТ]**

№ поля	Тип поля	Длина	Назначение
1	Строка	3	Тип секции и знак «=»
2	Целое	7	Номер кассового документа
3	Строка	10	Дата начала операции. Формат: <i>ДД/ММ/ГГГГ</i>
4	Строка	8	Время начала операции. Формат: <i>ЧЧ:ММ:СС</i>

№ поля	Тип поля	Длина	Назначение
5	Целое	2	Тип операции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – продажа;</li> <li>• 2 – возврат</li> </ul>
6	Целое	4	1
7	Строка	20	Штрихкод
8	Число	10.2	Цена
9	Число	10.2	Итоговая сумма
10	Число	10.2	Итоговая сумма
11	Число	±5.3*	Количество
12	Число	3.2	–
13	Число	9.2	–
14	Целое	4	Код кассира
15	Целое	10	Код товара
16	Целое	8	Карта
17	Строка	1	А
18	Целое	4	0

\* – «+» при добавлении позиции, «-» при удалении позиции.

## 14. Структура справочников ТСД для обмена данными

### 14.1. Режим загрузки позиций

В этом режиме возможна только загрузка данных из справочников ТСД фиксированного формата:

№	Тип	Длина	Назначение
3	String		Штрихкод товара
6	Numeric		Количество товара

### 14.2. Режим обмена накладными

Обмен накладными с ТСД происходит с помощью двух справочников: один для шапки накладной, а второй для её позиций.

#### 14.2.1. Загрузка данных из ТСД

Шапка накладной

№	Тип	Длина	Назначение
0	Integer		Идентификатор накладной в ТСД
1	Integer		Состояние. Может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 – накладная обработана в ТСД и готова к загрузке;</li> <li>• 3 – накладная загружена в Frontol</li> </ul>
2	String	40	Внешний идентификатор документа
3	String	100	Комментарий накладной (внешний комментарий документа)

№	Тип	Длина	Назначение
4	Integer		<p>Операция накладной для создания документа на основании.</p> <p>Может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – продажа;</li> <li>• 1 – возврат;</li> <li>• 2 – аннулирование;</li> <li>• 3 – обмен;</li> <li>• 4 – внесение;</li> <li>• 5 – выплата;</li> <li>• 6 – пользовательская;</li> <li>• 12 – ред. списка сотрудников;</li> <li>• 14 – приход;</li> <li>• 15 – расход;</li> <li>• 16 – инвентаризация;</li> <li>• 17 – переоценка</li> </ul>
5	Date		Дата накладной
6	Time		Время накладной

## Позиции накладной

№	Тип	Длина	Назначение
0	Integer		Идентификатор накладной в ТСД
1	Integer		Код товара. Если поле содержит значение 0, регистрируется позиция по свободной цене
2	String	20	Артикул товара
3	String	40	Штрихкод товара
4	String	100	–
5	Numeric	7.3	–
6	Numeric	7.3	Загружаемое количество
7	Numeric		Цена. Если поле не задано, значение берется из справочника товаров, а позиции по свободной цене присваивается цена = 0

**14.2.2. Выгрузка данных в ТСД**

## Шапка накладной

№	Тип	Длина	Назначение
0	Integer		Идентификатор накладной в ТСД
1	Integer		Состояние. Может принимать следующее значение: 1 – накладная выгружена в ТСД для обработки
2	String	40	Внешний идентификатор документа
3	String	100	Комментарий накладной (внешний комментарий документа)
4	Integer		Операция накладной. Может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – продажа;</li> <li>• 1 – возврат;</li> <li>• 2 – аннулирование;</li> <li>• 3 – обмен;</li> <li>• 4 – внесение;</li> <li>• 5 – выплата;</li> <li>• 6 – пользовательская;</li> <li>• 12 – ред. списка сотрудников;</li> <li>• 14 – приход;</li> <li>• 15 – расход;</li> <li>• 16 – инвентаризация;</li> <li>• 17 – переоценка</li> </ul>
5	Date		Дата накладной
6	Time		Время накладной

## Позиции накладной

№	Тип	Длина	Назначение
0	Integer		Идентификатор накладной в ТСД
1	Integer		Код товара, если регистрируется позиция по свободной цене, то в поле выгружается 0
2	String	20	Артикул товара
3	String	40	Штрихкод товара
4	String	100	Наименование товара

№	Тип	Длина	Назначение
5	Numeric	7.3	Выгружаемое количество
6	Numeric	7.3	–
7	Numeric		Цена

# Приложение 1.

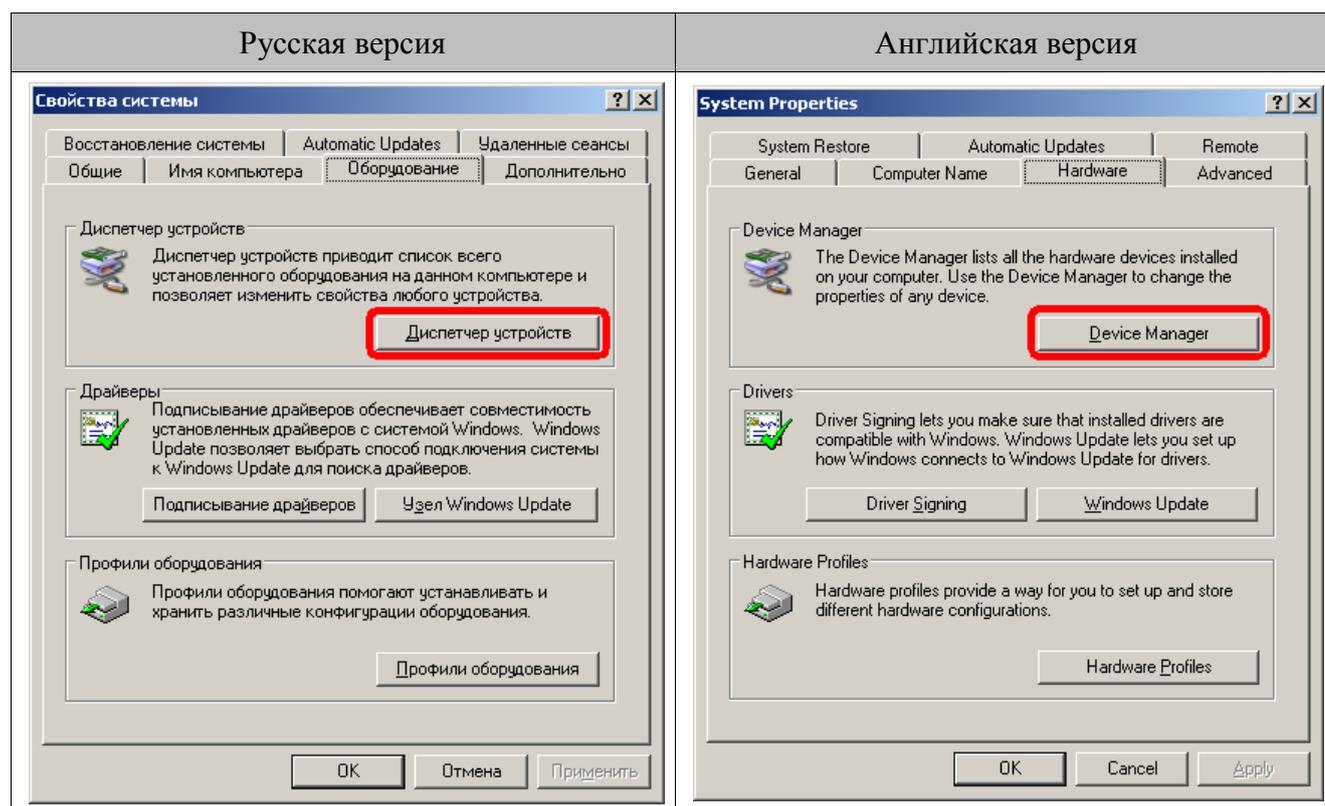
## Настройка Операционных Систем

В данном разделе приведен механизм настройки операционной системы используемого ПК для надежной и правильной работы Frontol.

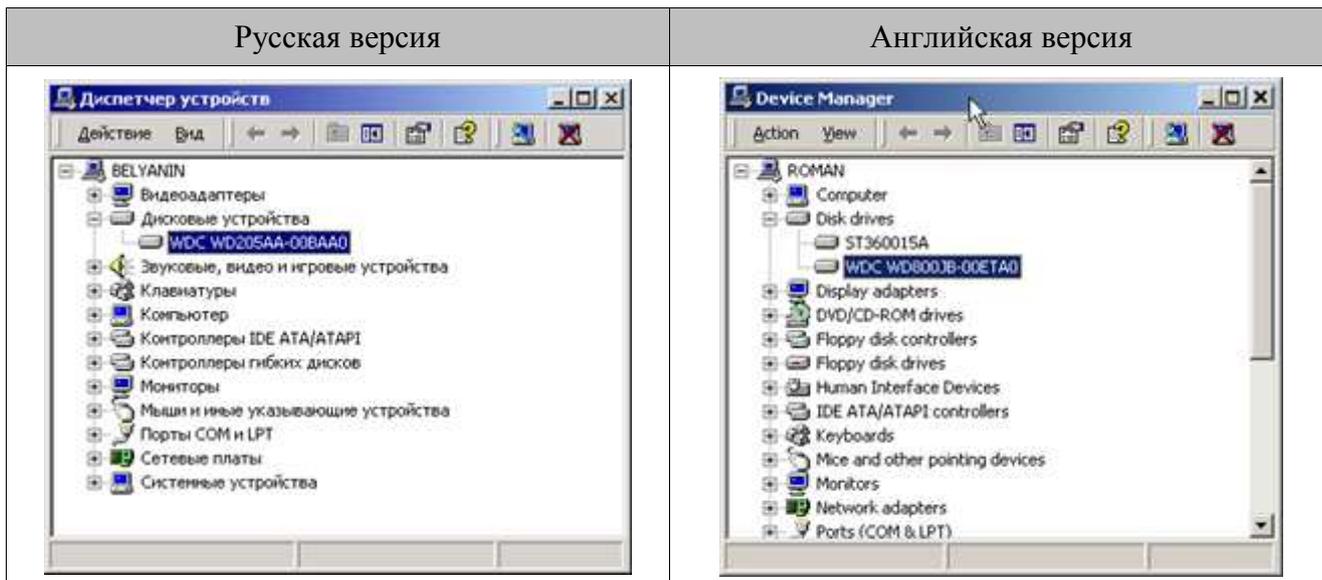
### Microsoft Windows XP/2003

#### Отключение кэширования записи

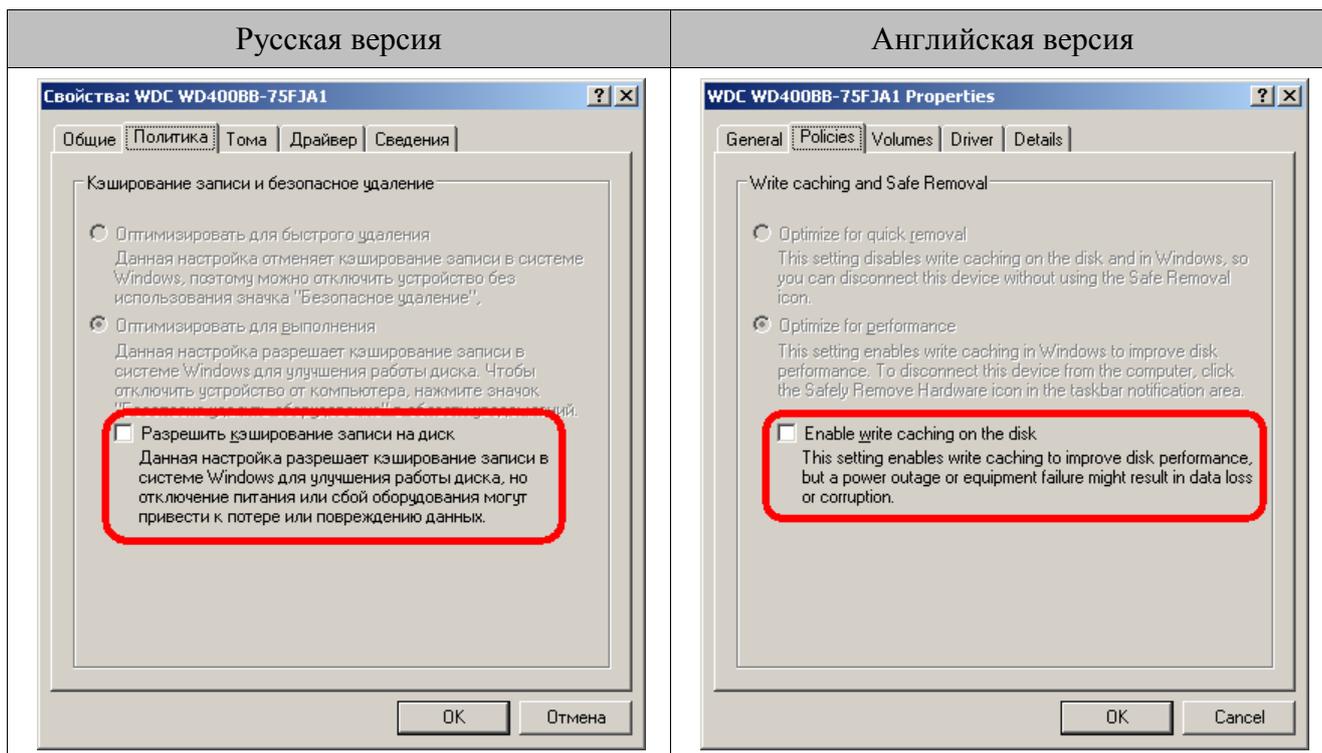
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управления» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Система» («System»).
3. На закладке «Оборудование» («Hardware») нажмите кнопку «Диспетчер устройств» («Device Manager»):



4. Появится окно со всеми установленными на компьютере устройствами.



- Найдите на дереве устройств жесткий диск и откройте его свойства на закладке «Политика» («Policies»).  
Выключите флаг «Разрешить кэширование записи на диск» («Enable write caching on the disk»):

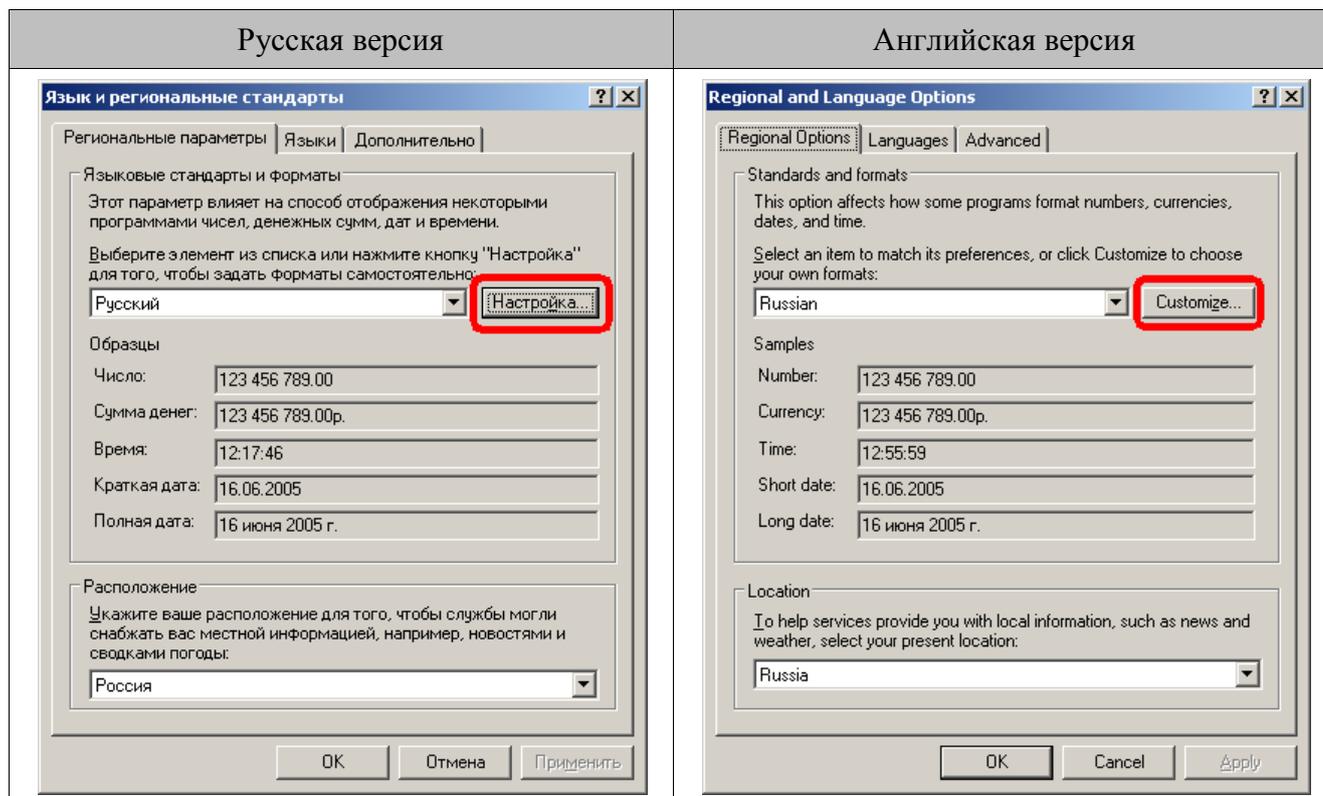


- Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

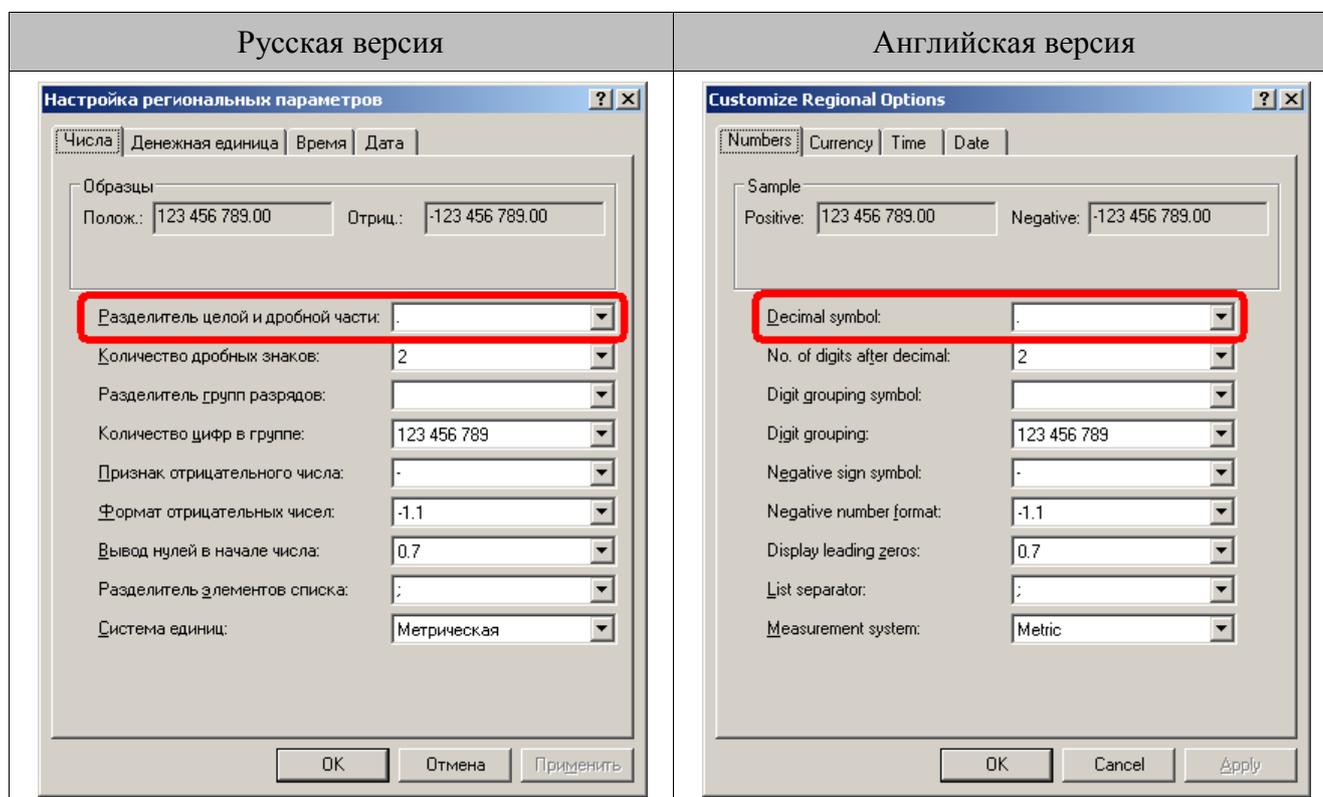
### **Разделители и дробные знаки**

- Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управления» («Start \ Settings \ Control Panel»).
- Запустите «Языки и региональные стандарты» («Regional and Languages Options»).

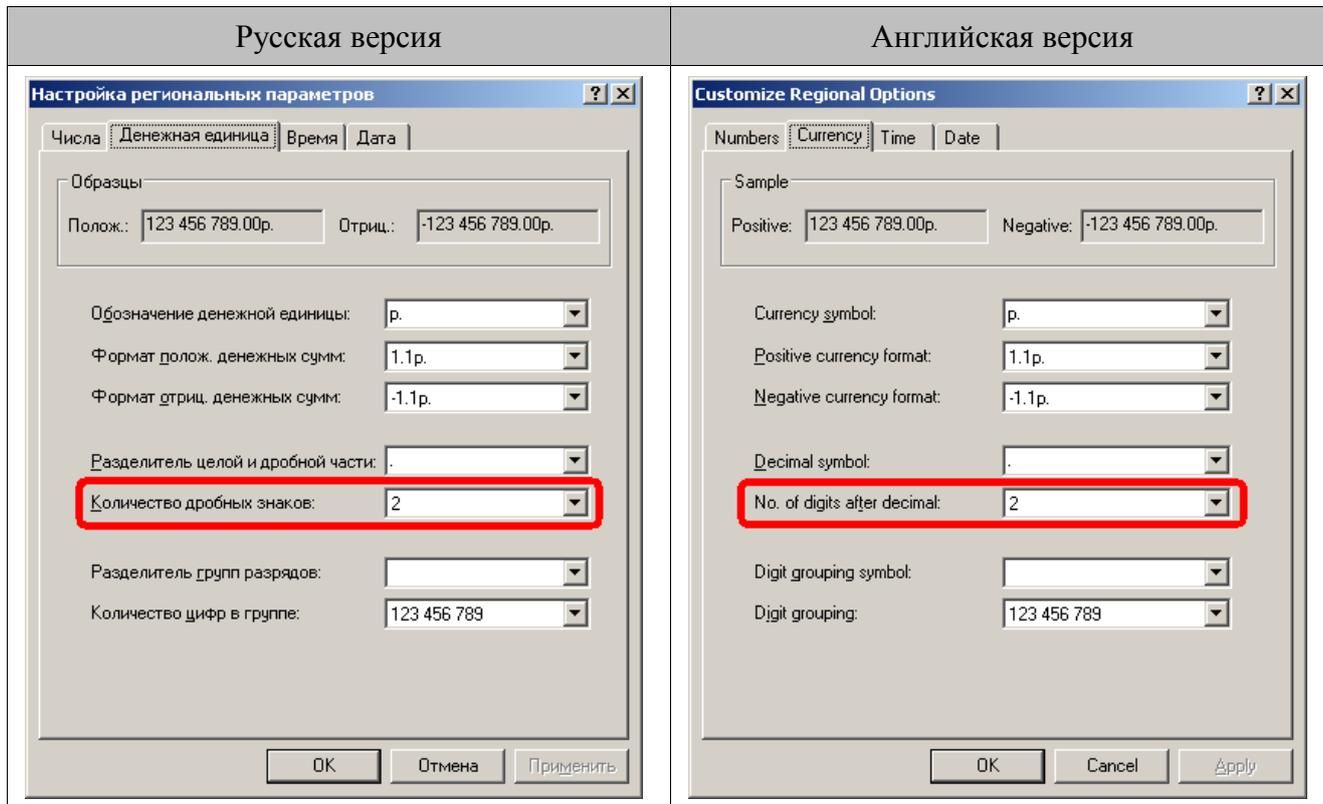
3. Нажмите кнопку «Настройка...» («Customize...») для настройки дополнительных форматов:



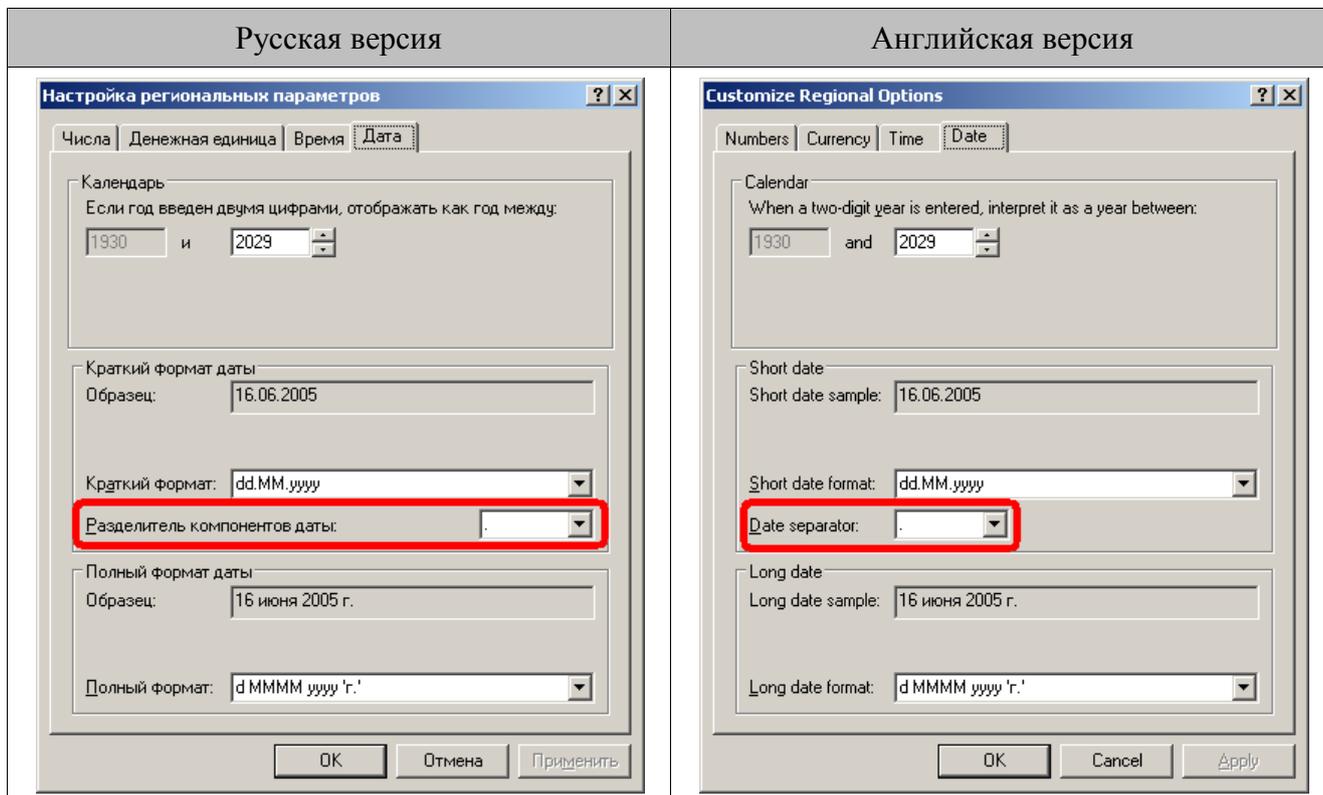
4. На закладке «Числа» («Numbers») в поле «Разделитель целой и дробной части:» («Decimal symbol:») выберите необходимый разделитель или укажите свой.



5. На закладке «Денежная единица» («Currency») в поле «Количество дробных знаков:» («No. of digit after decimal:») выберите необходимое количество:



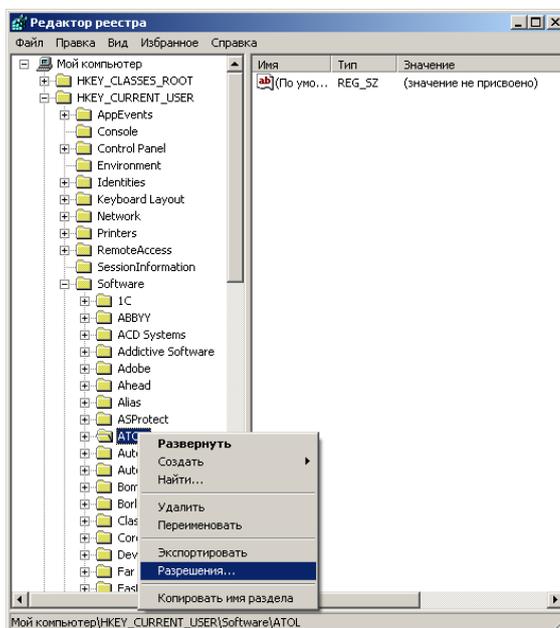
6. На закладке «Дата» («Date») в поле «Разделитель компонентов даты:» («Date separator:») выберите необходимый разделитель или укажите свой:



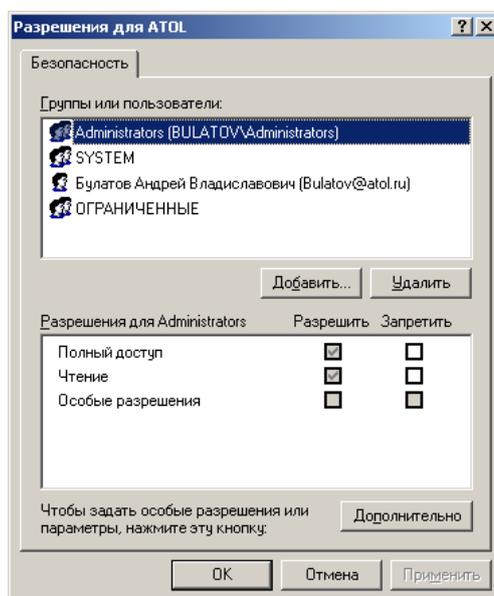
7. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

## Права на изменение реестра

1. Откройте «Пуск \ Выполнить» и введите в поле «regedt32».
2. Найдите ветку реестра «HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ ATOL» и кликните на ней правой кнопкой мыши. Выберите пункт «Разрешения...»:



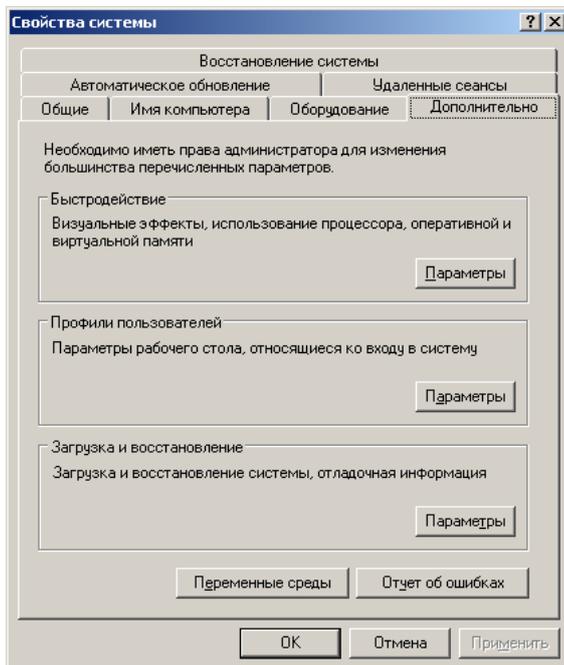
3. Нажмите кнопку «Добавить» и впишите пользователя, которому необходимо дать права на изменение реестра.



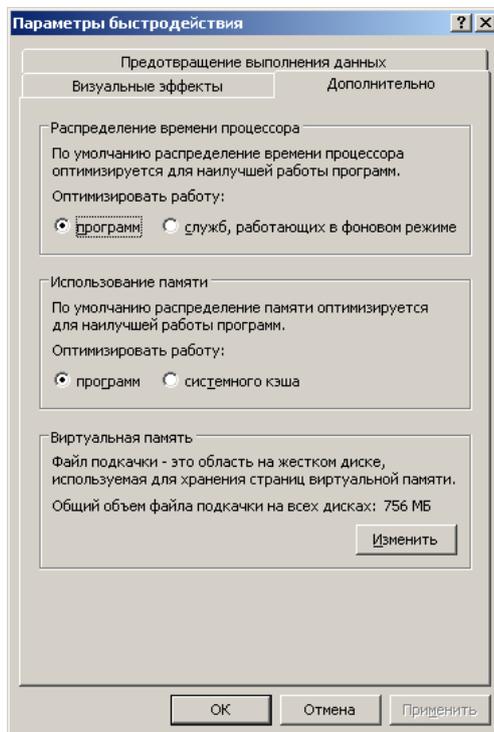
## Настройка размера файла подкачки

1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Система» («System»).

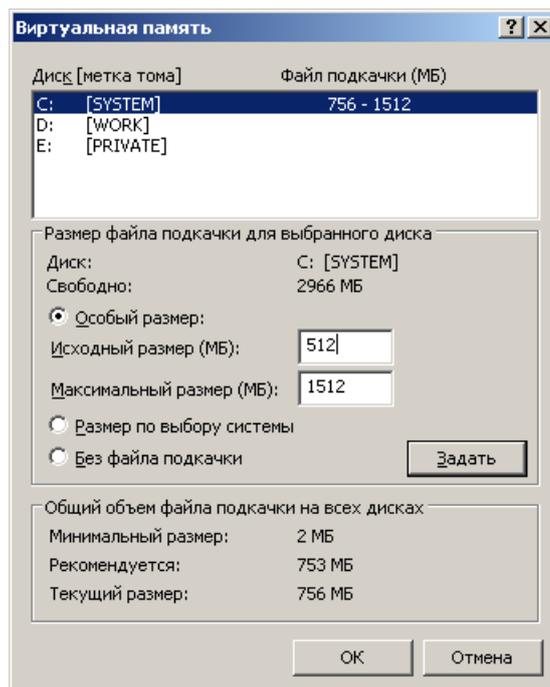
3. На закладке «Дополнительно» выберите кнопку «Параметры» в группе «Быстродействие».



4. На закладке «Дополнительно» выберите кнопку «Изменить...» в группе «Виртуальная память».

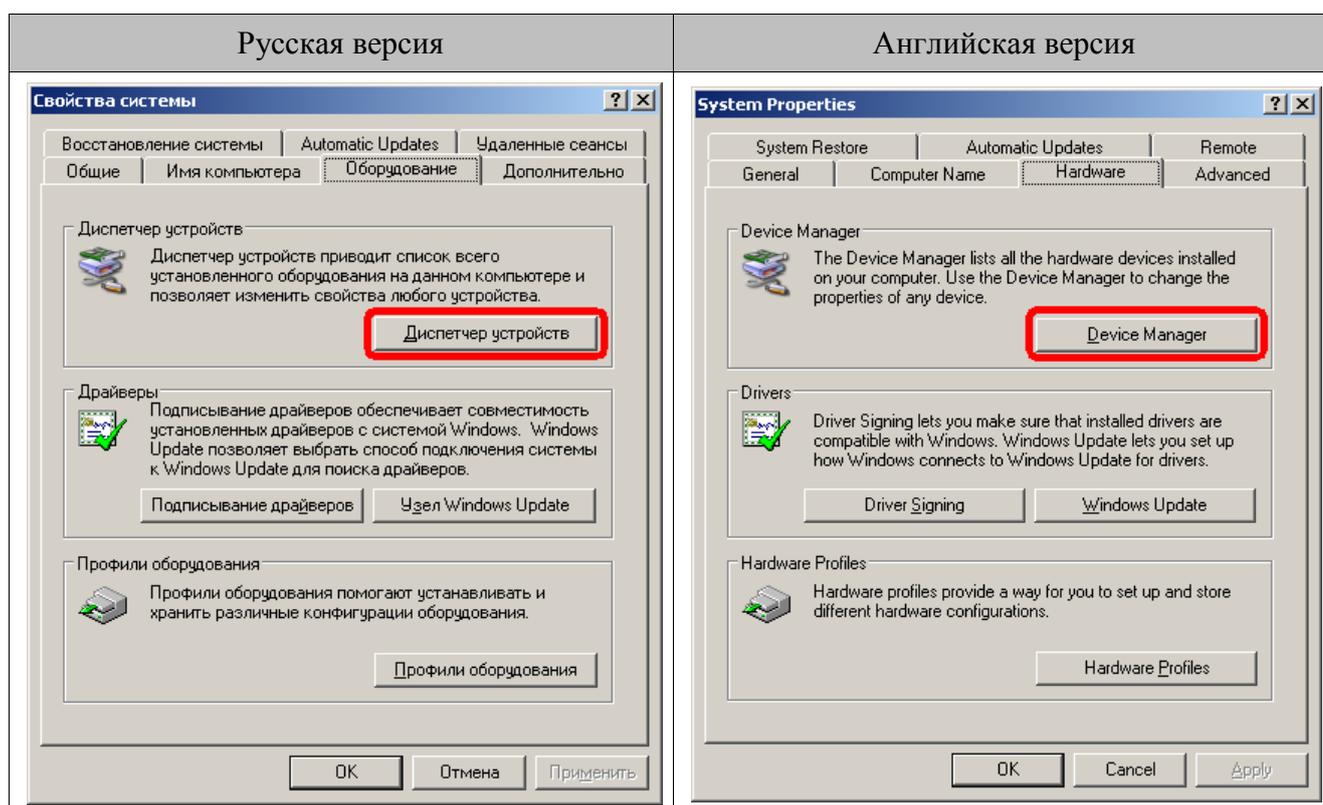


5. Установите исходный размер файла подкачки для диска, на котором расположена операционная система, не менее 500 Мб либо включите настройку «Размер по выбору системы».

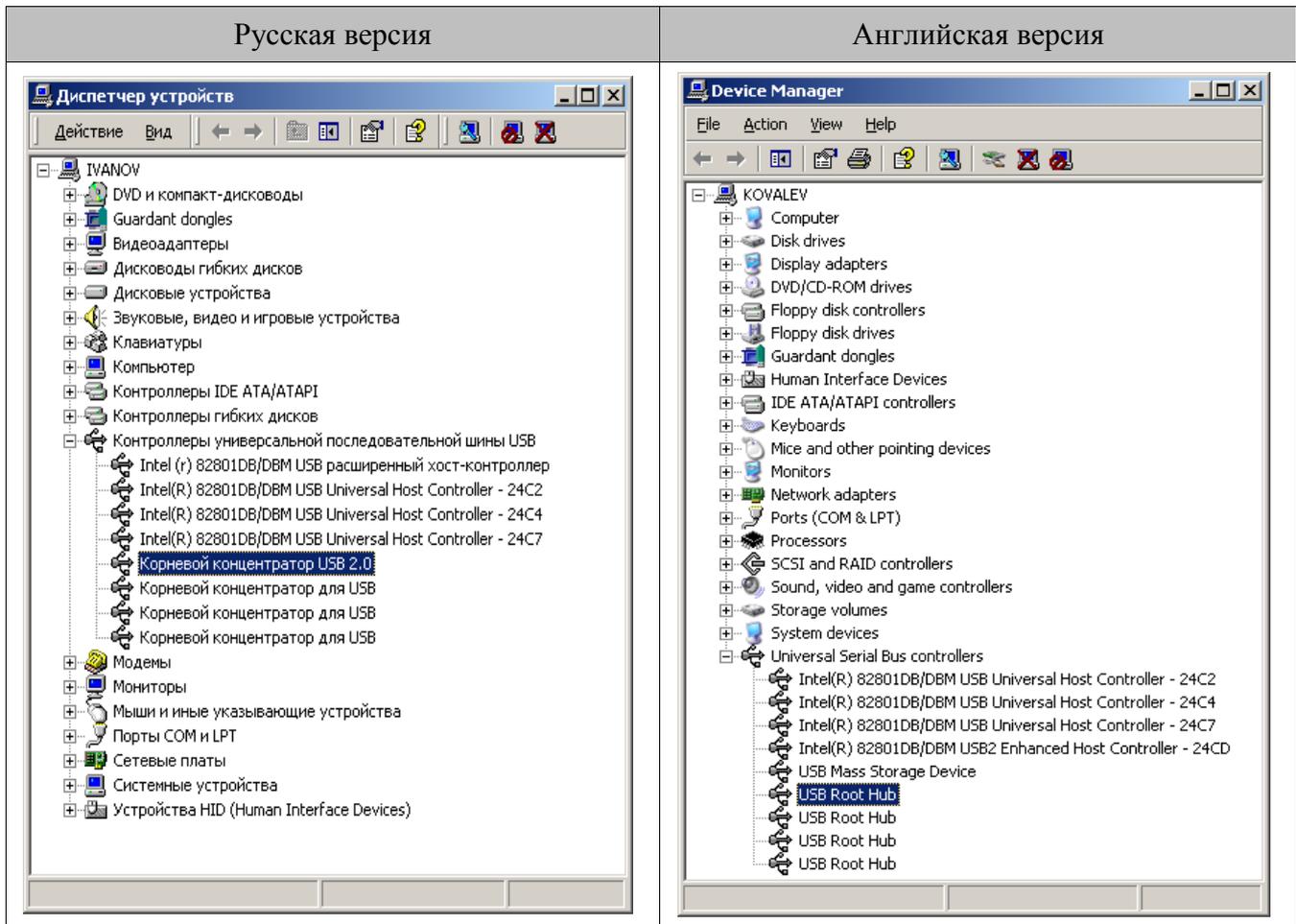


### **Запрет отключения устройства с интерфейсом USB для экономии энергии**

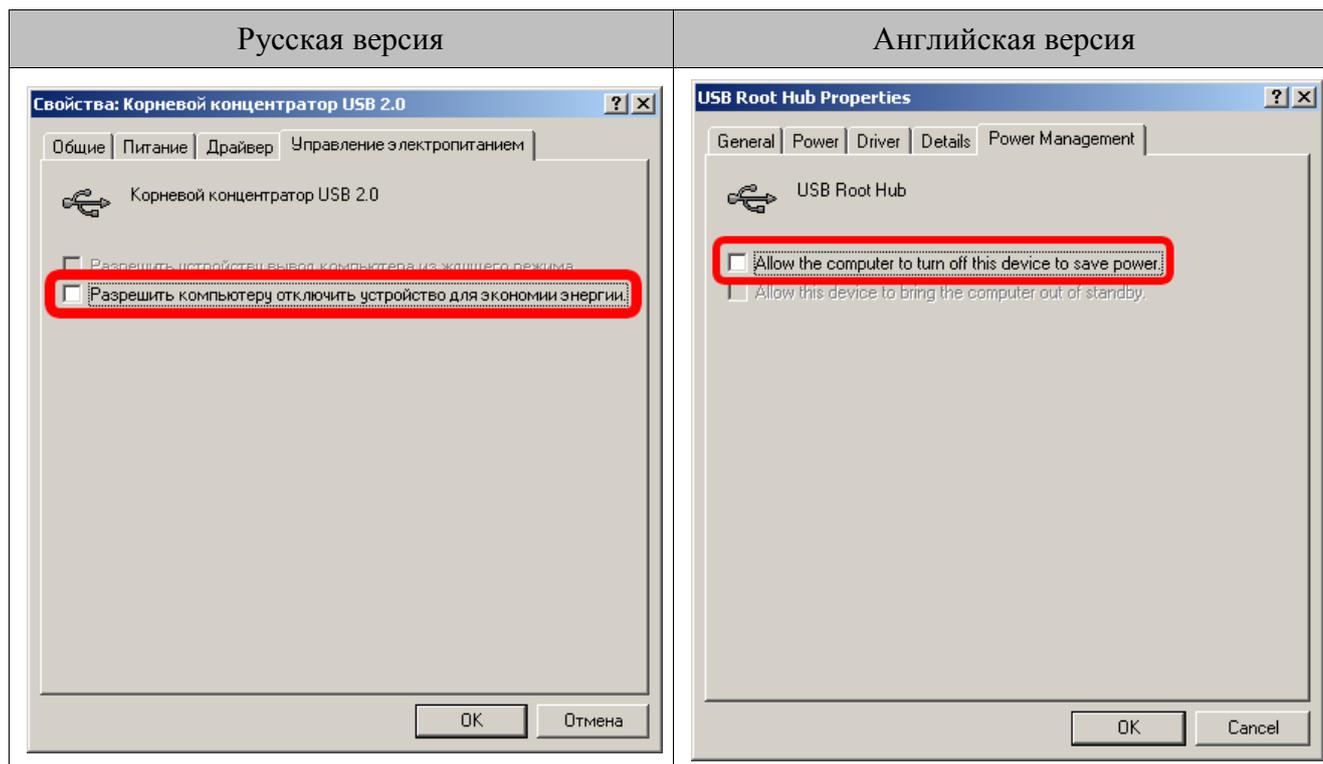
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление» («Start \ Settings \ Control Panel»)
2. Запустите «Система» («System»).
3. На закладке «Оборудование» («Hardware») нажмите кнопку «Диспетчер устройств» («Device Manager»):



4. Появится окно со всеми установленными на компьютере устройствами:



5. Найдите в дереве устройств корневой концентратор для USB, с которыми работает Frontol (фискальный регистратор и устройства ввода). Откройте его свойства на закладке «Управление электропитанием» («Power Management»).
- Выключите флаг «Разрешить компьютеру отключить устройство для экономии энергии» («Allow the computer to turn off this device to save power»):

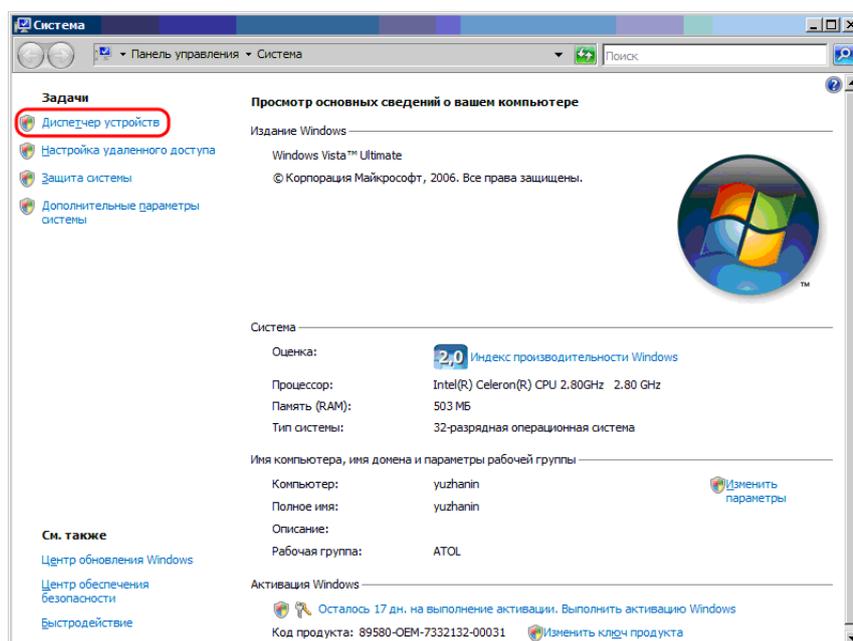


6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

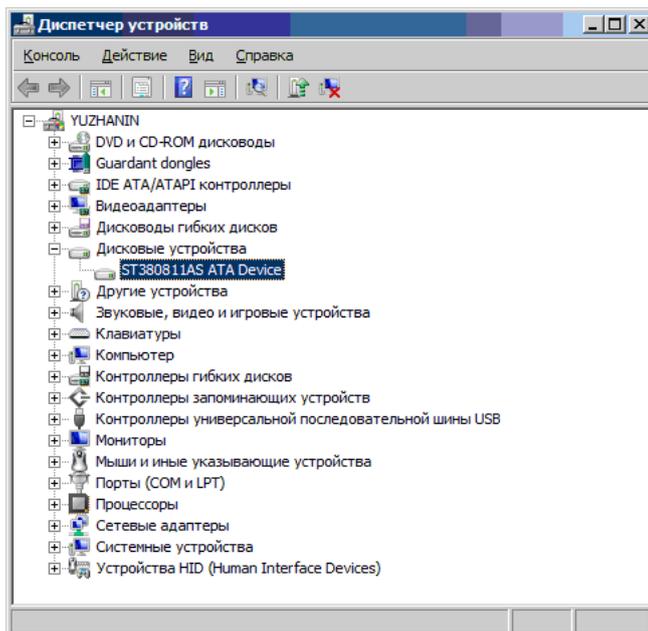
## Microsoft Windows Vista

### Отключение кэширования записи

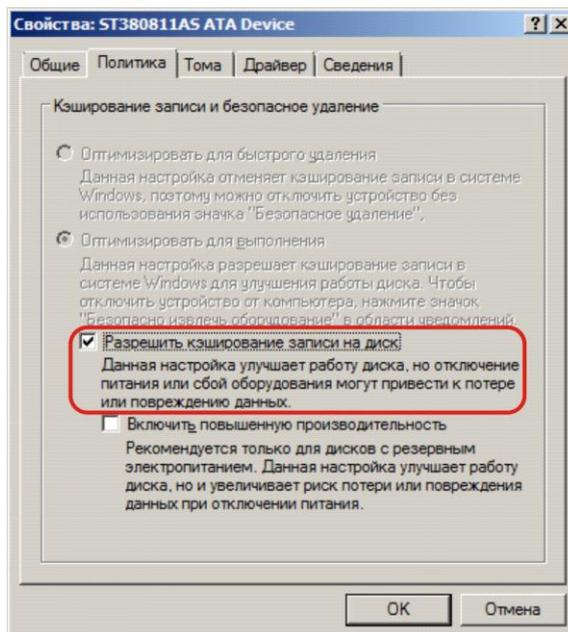
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Система».
3. Выберите «Диспетчер устройств»:



4. Появится окно со всеми установленными на компьютере устройствами.



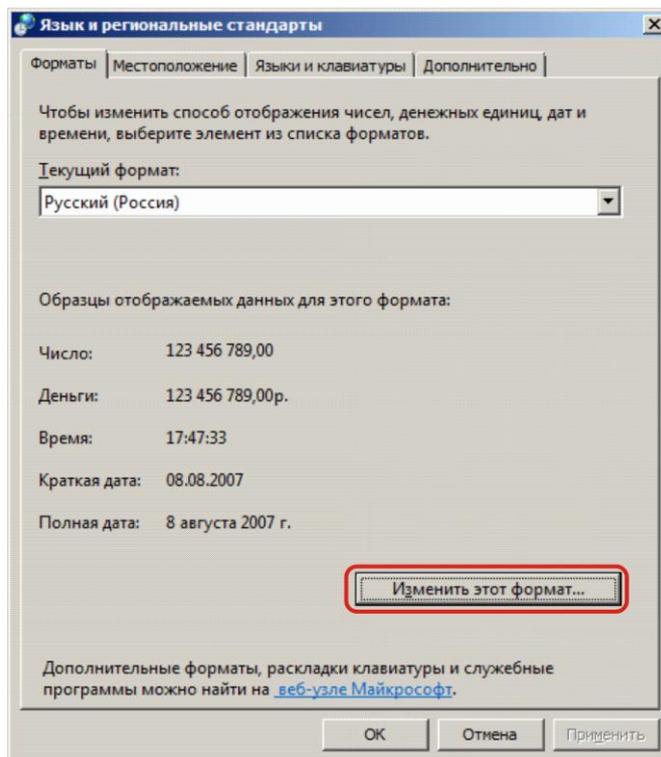
5. Найдите на дереве устройств жесткий диск и откройте его свойства на закладке «Политика». Выключите флаг «Разрешить кэширование записи на диск»:



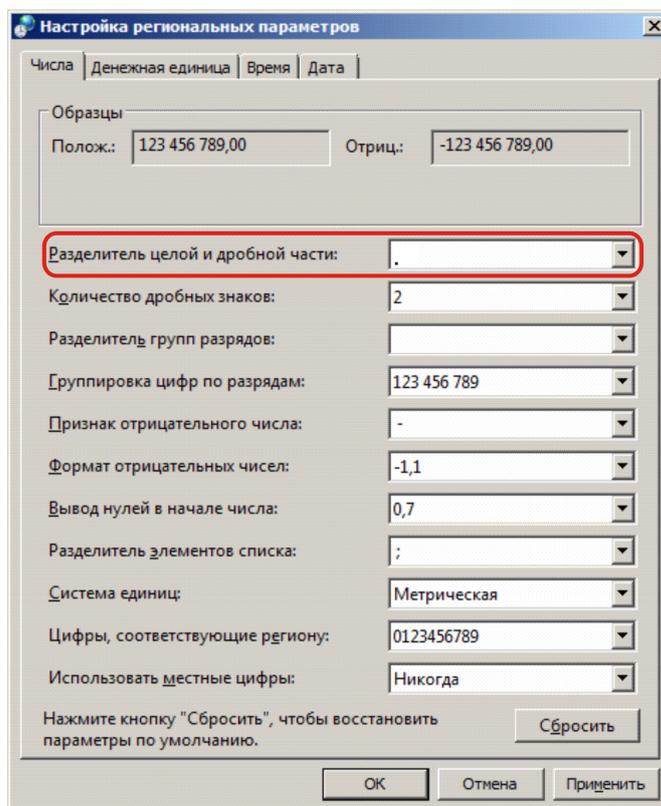
6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

### **Разделители и дробные знаки**

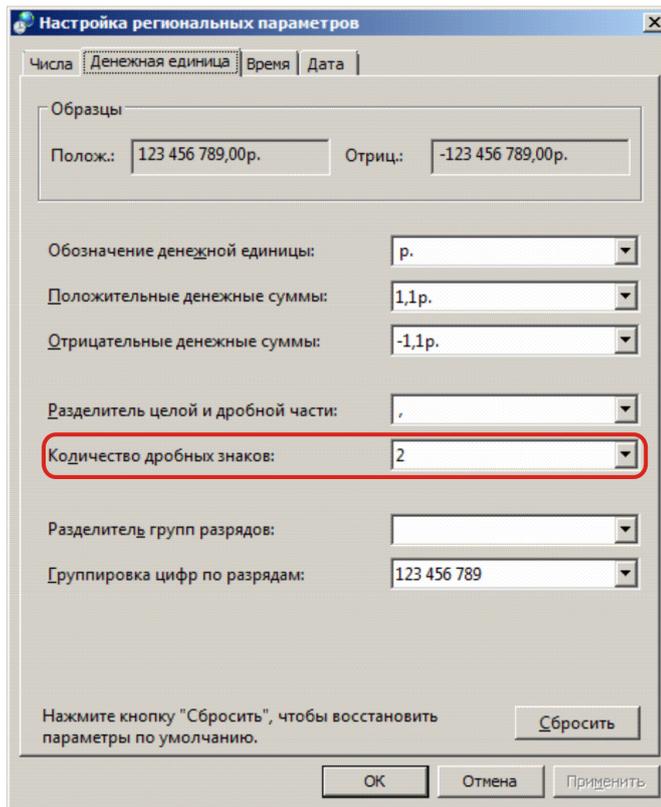
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Языки и региональные стандарты».
3. На вкладке «Форматы» нажмите кнопку «Изменить этот формат...» для настройки дополнительных форматов:



4. На закладке «Числа» в поле «Разделитель целой и дробной части:» выберите необходимый разделитель или укажите свой.



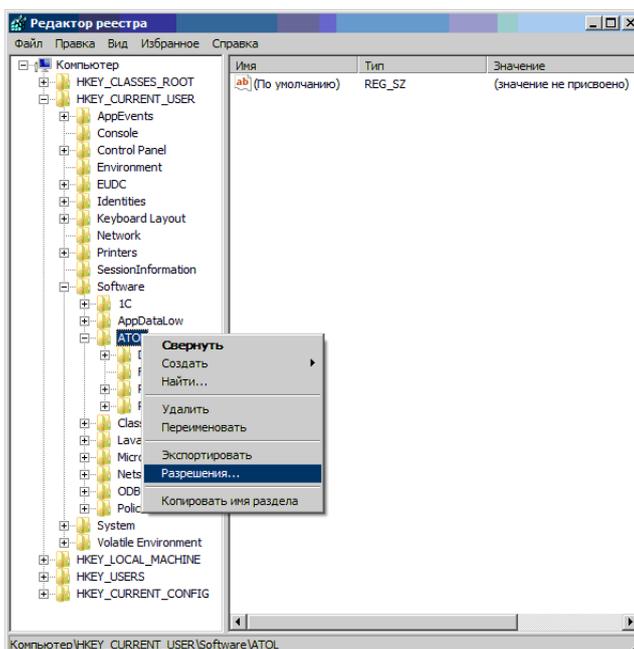
5. На закладке «Денежная единица» в поле «Количество дробных знаков:» выберите необходимое количество:



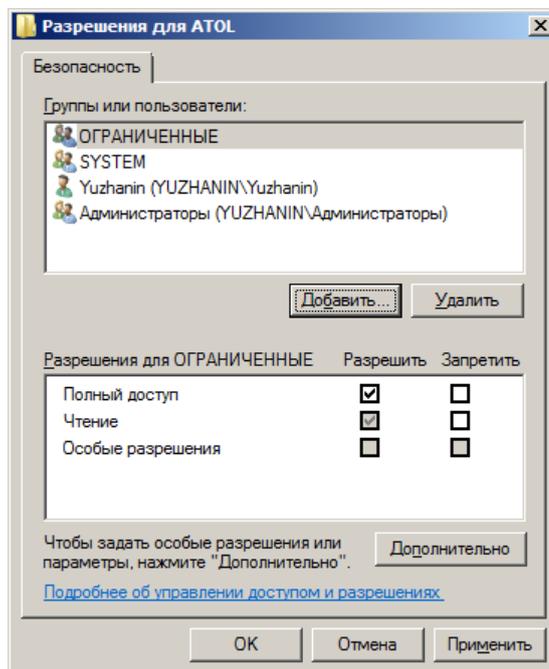
6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

### **Права на изменение реестра**

1. Откройте «Пуск \ Выполнить» и введите в поле «regedt32».
2. Найдите ветку реестра «HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ ATOL» и кликните на ней правой кнопкой мыши. Выберите пункт «Разрешения...»:

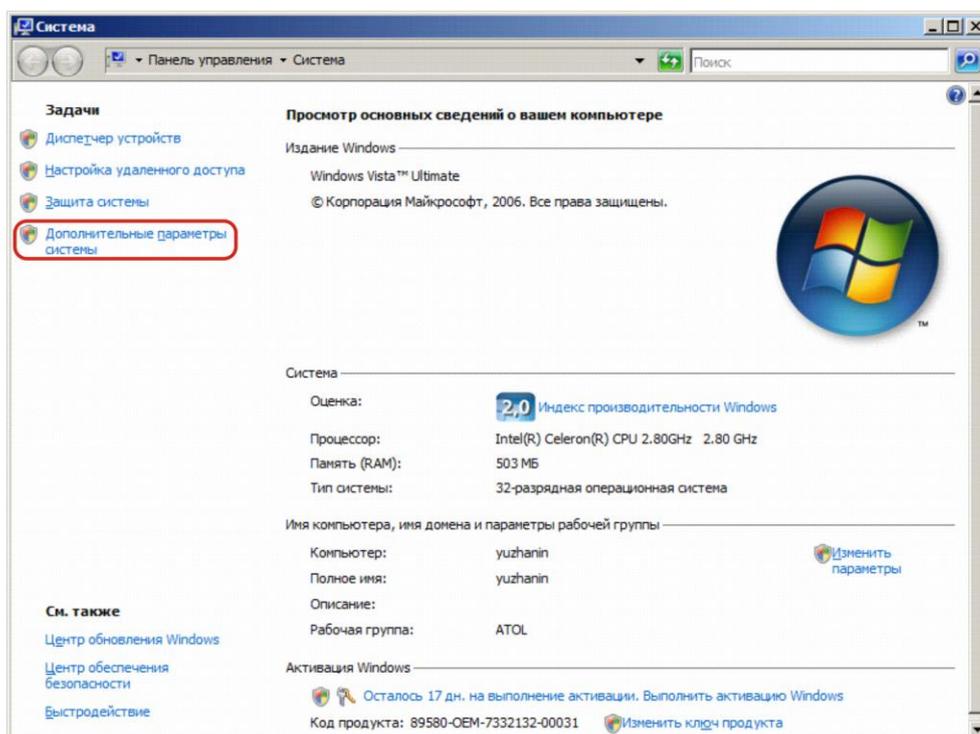


3. Нажмите кнопку «Добавить» и впишите пользователя, которому необходимо дать права на изменение реестра.

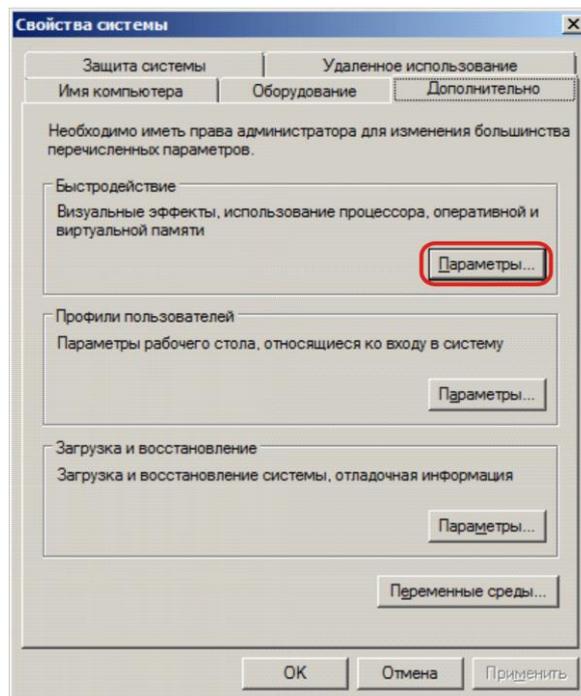


### **Настройка размера файла подкачки**

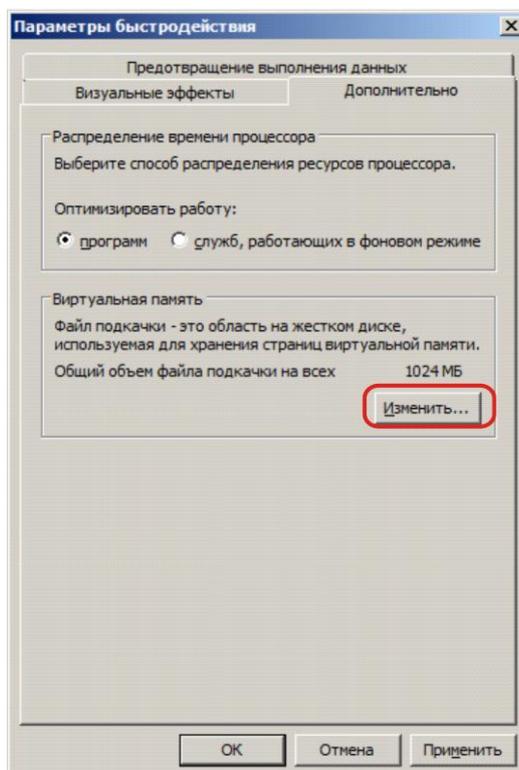
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Система».
3. Выберите «Дополнительные параметры системы:» в группе «Быстродействие»:



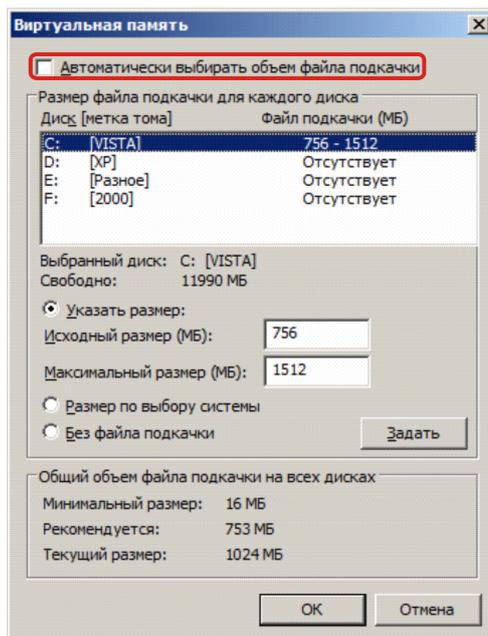
4. На закладке «Дополнительно» выберите кнопку «Параметры» в группе «Быстродействие»:



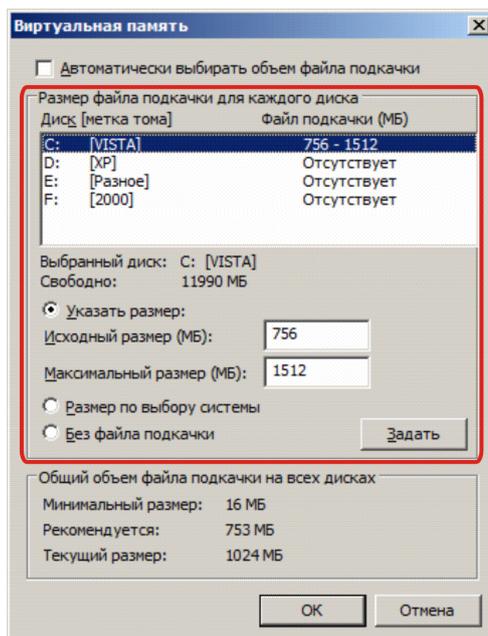
5. На закладке «Дополнительно» нажмите кнопку «Изменить...» в группе «Виртуальная память»:



6. Снимите флаг «Автоматически выбирать объем файла подкачки»:

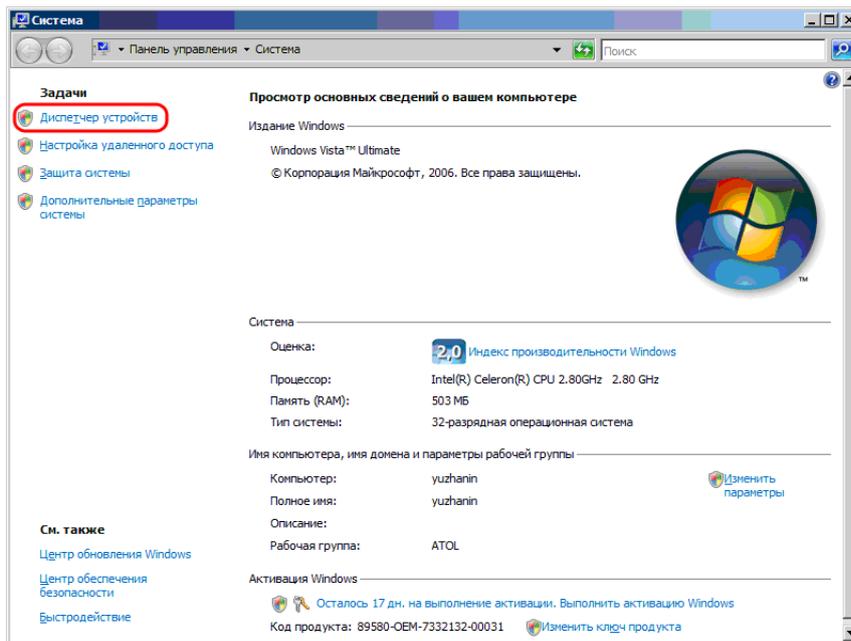


7. Установите исходный размер файла подкачки для диска, на котором расположена операционная система, не менее 500 Мб либо включите настройку «Размер по выбору системы»:

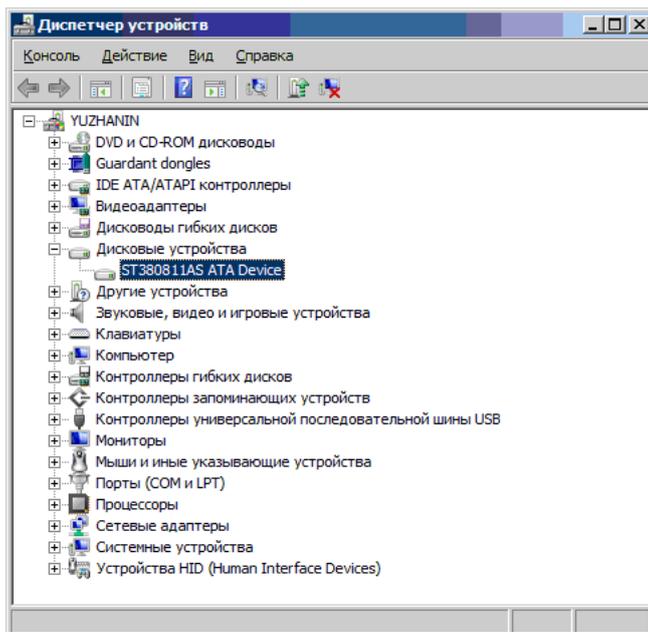


### **Запрет отключения устройства с интерфейсом USB для экономии энергии**

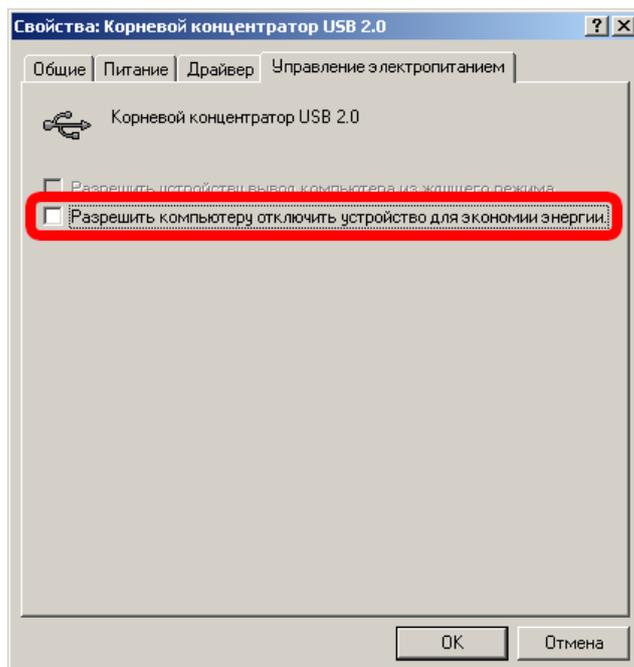
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Система».
3. Выберите «Диспетчер устройств»:



4. Появится окно со всеми установленными на вашем компьютере устройствами:



5. Найдите в дереве устройств корневой концентратор для USB, с которыми работает Frontol (фискальный регистратор и устройства ввода). Откройте его свойства на закладке «Управление электропитанием». Выключите флаг «Разрешить компьютеру отключить устройство для экономии энергии»:

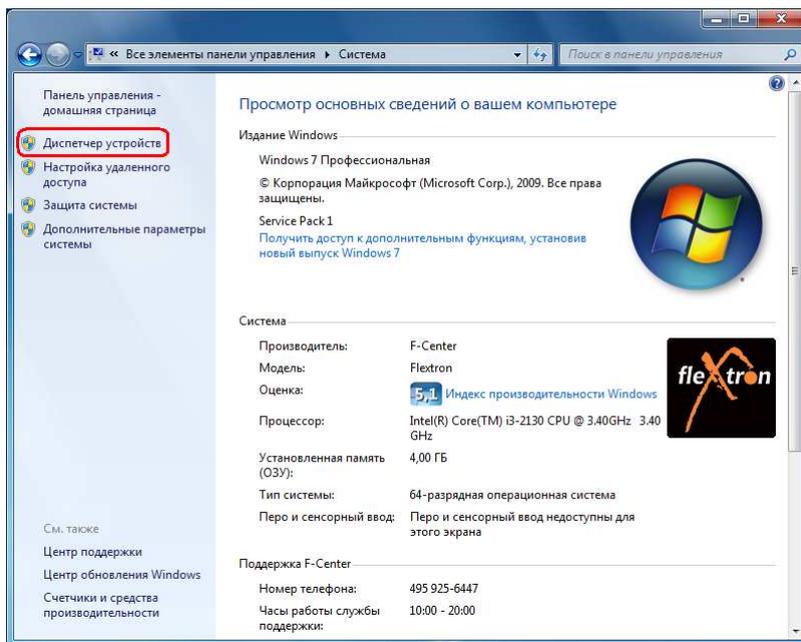


6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

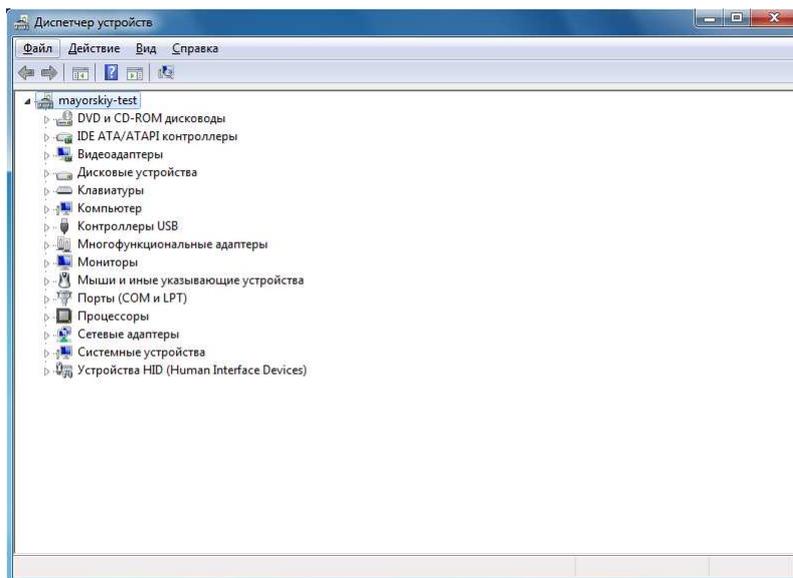
## Microsoft Windows 7

### Отключение кэширования записи

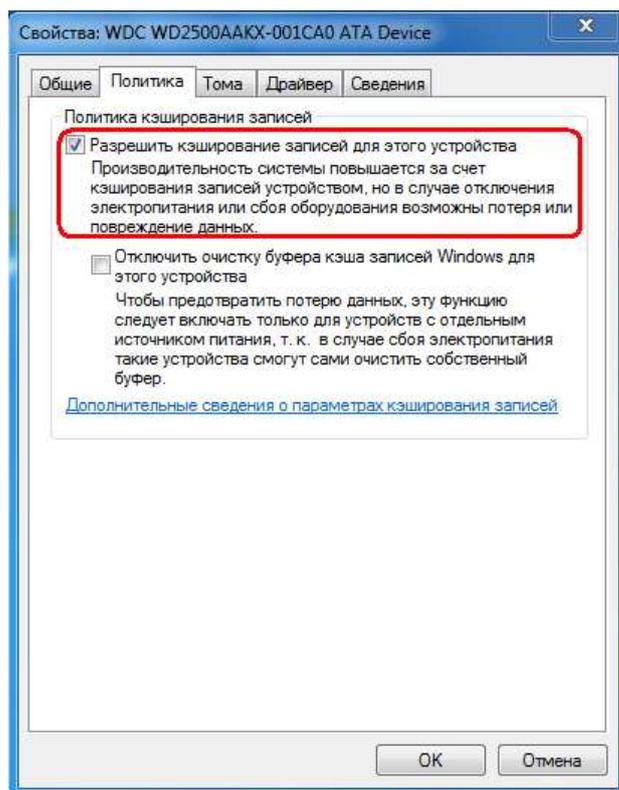
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Система».
3. Выберите «Диспетчер устройств»:



4. Появится окно со всеми установленными на компьютере устройствами.



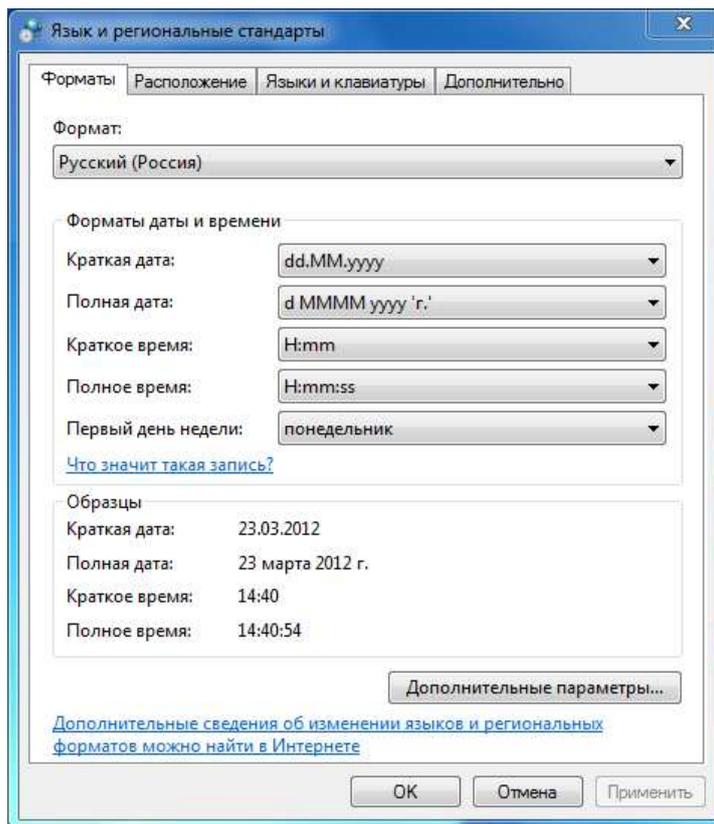
5. Найдите на дереве устройств жесткий диск и откройте его свойства на закладке «Политика». Выключите флаг «Разрешить кэширование записей для этого устройства»:



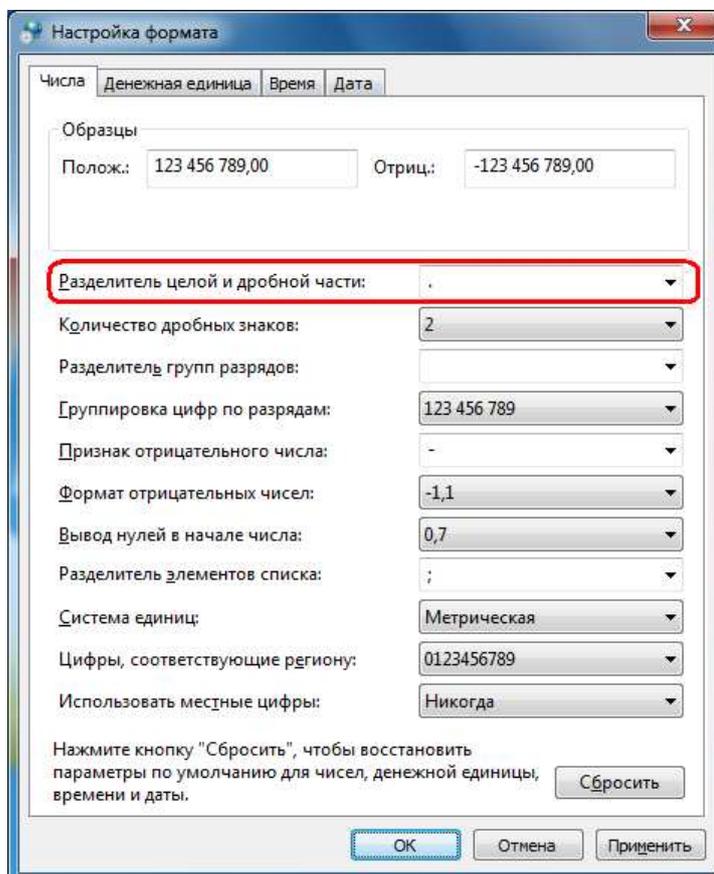
6. Нажмите кнопку «OK» для сохранения настроек.

### ***Разделители и дробные знаки***

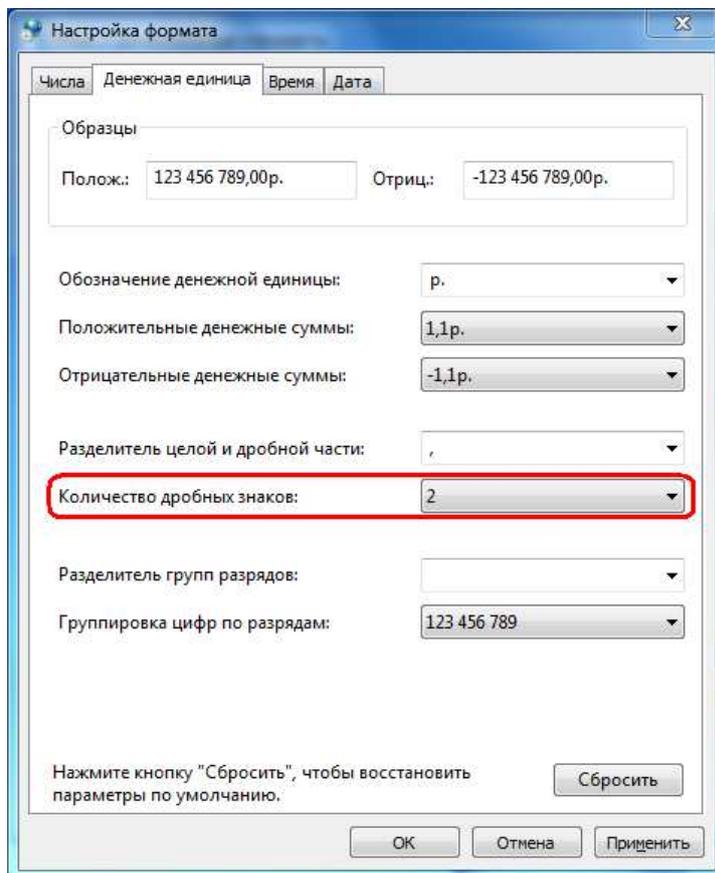
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Языки и региональные стандарты».
3. На вкладке «Форматы» нажмите кнопку «Дополнительные параметры...» для настройки дополнительных форматов.



- 4. На закладке «Числа» в поле «Разделитель целой и дробной части:» выберите необходимый разделитель или укажите свой:



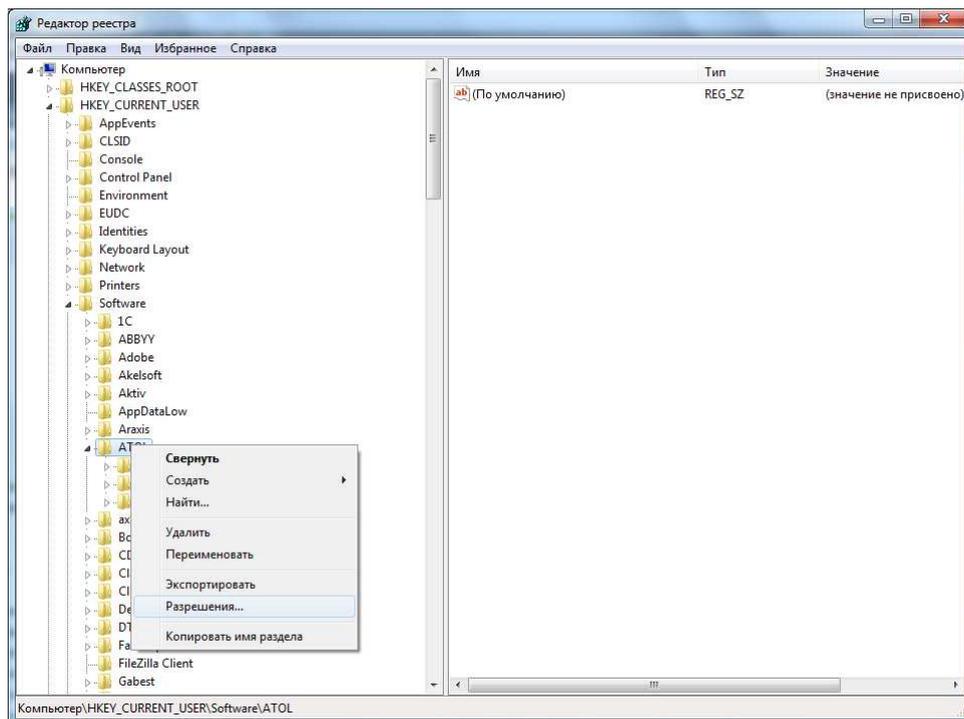
5. На закладке «Денежная единица» в поле «Количество дробных знаков:» выберите необходимое количество:



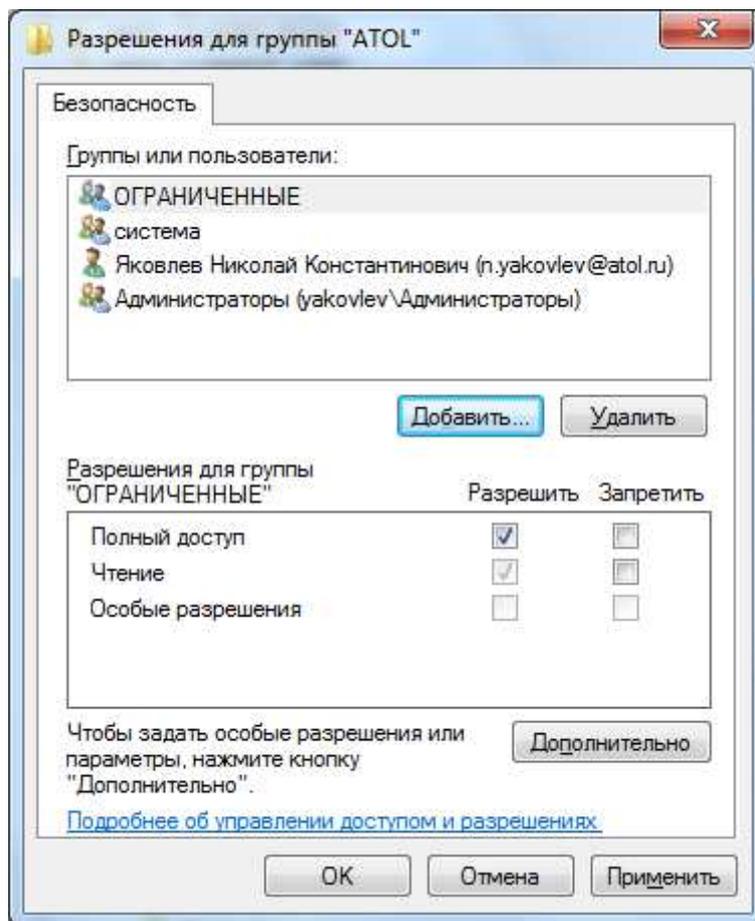
6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

### **Права на изменение реестра**

1. Откройте «Пуск \ Выполнить» и введите в поле «regedt32».
2. Найдите ветку реестра «HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ ATOL» и кликните на ней правой кнопкой мыши. Выберите пункт «Разрешения...»:

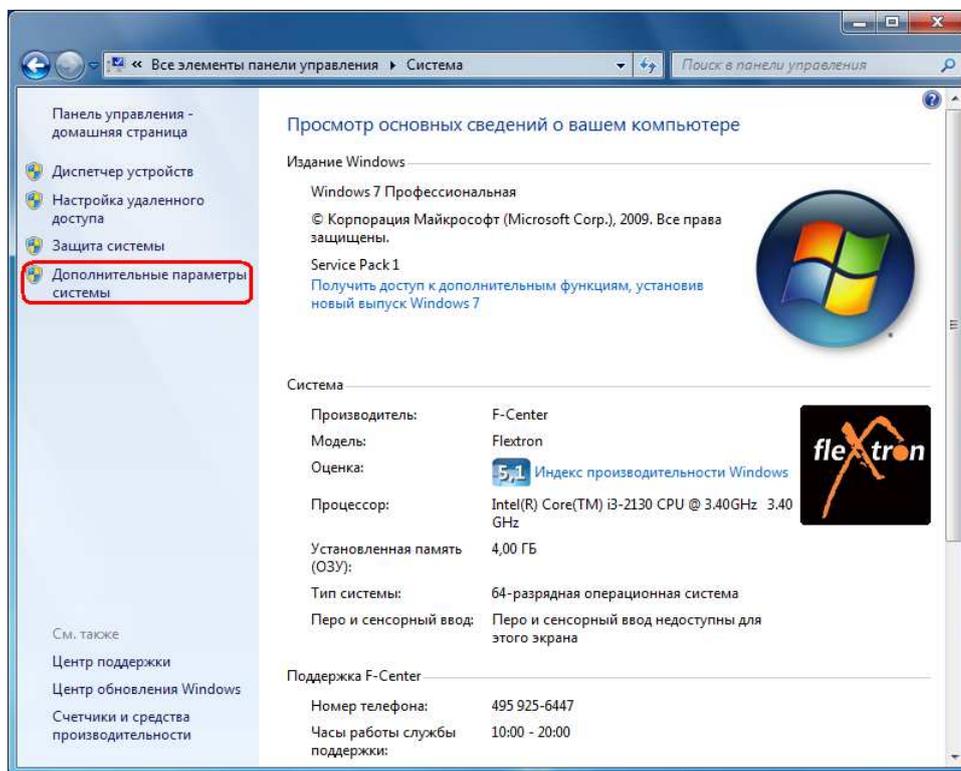


3. Нажмите кнопку «Добавить» и впишите пользователя, которому необходимо дать права на изменение реестра.

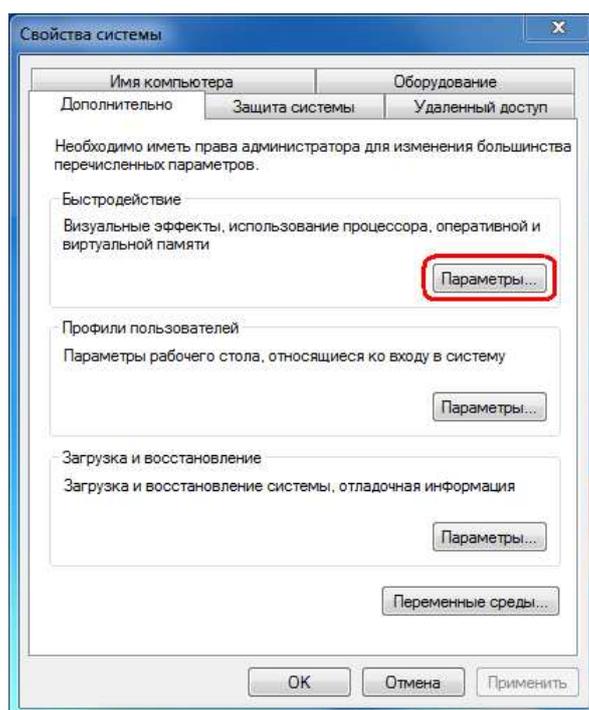


## Настройка размера файла подкачки

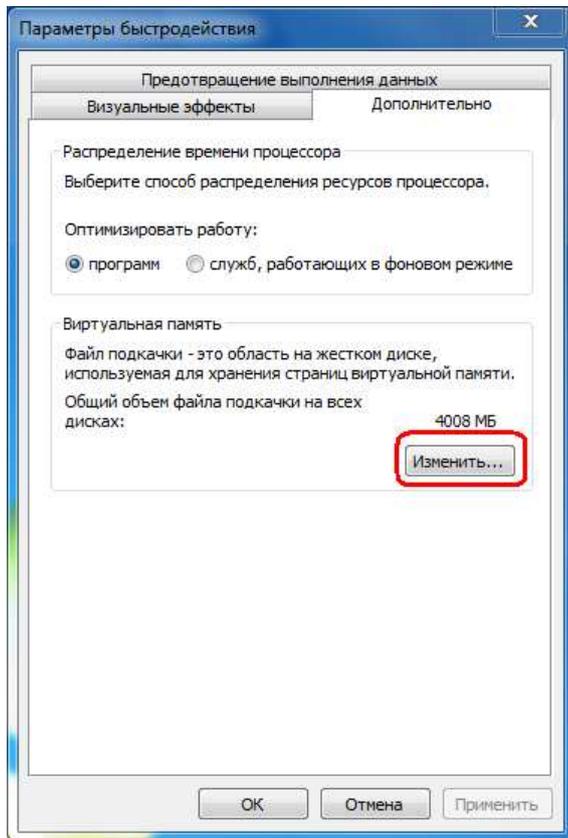
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление».
2. Запустите «Система».
3. Выберите «Дополнительные параметры системы»:



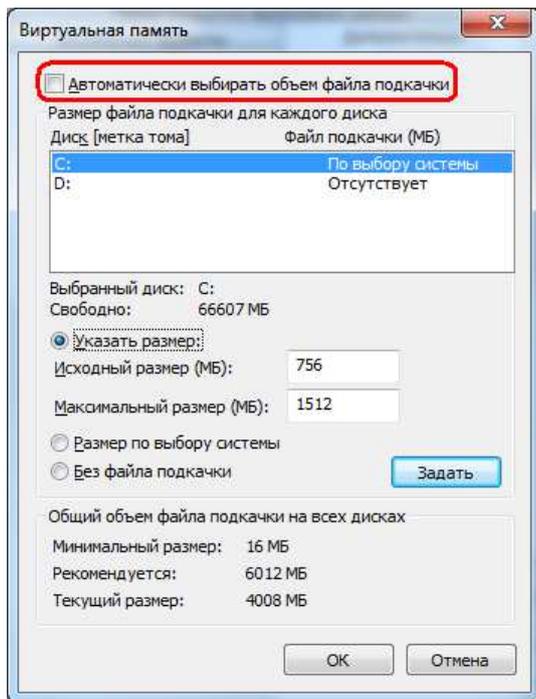
4. На закладке «Дополнительно» выберите кнопку «Параметры...» в группе «Быстродействие»:



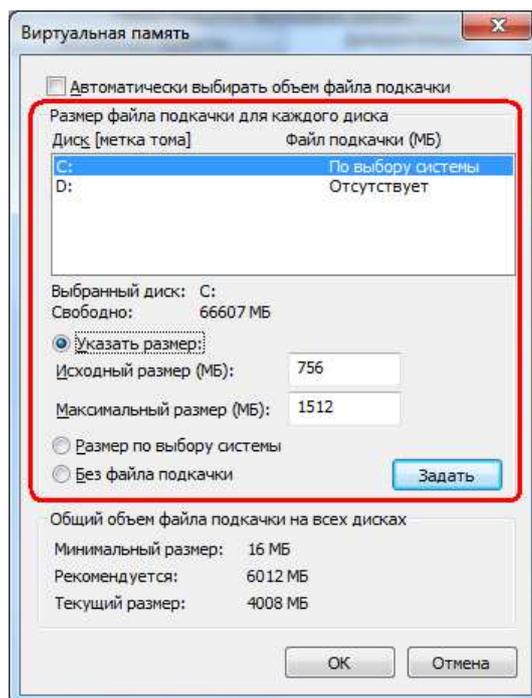
5. На закладке «Дополнительно» нажмите кнопку «Изменить...» в группе «Виртуальная память»:



6. Снимите флаг «Автоматически выбирать объем файла подкачки»:

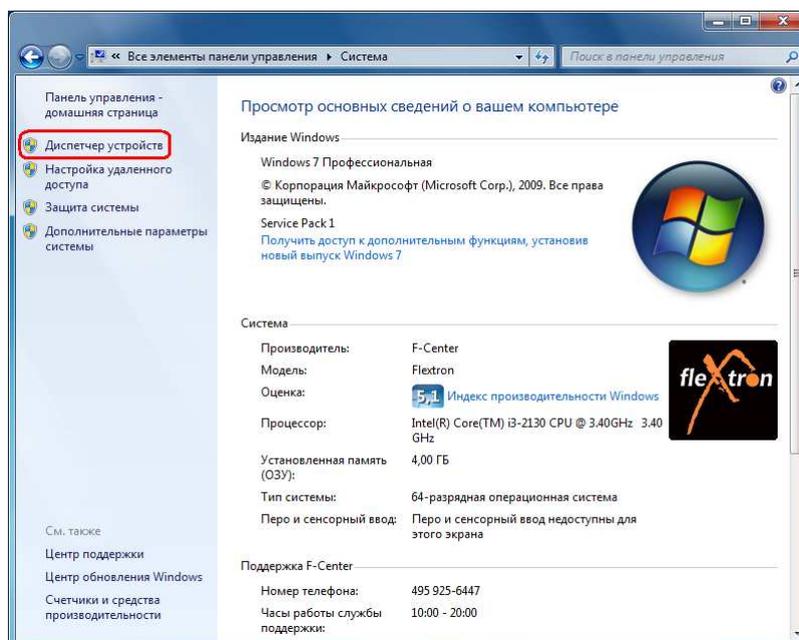


7. Установите исходный размер файла подкачки для диска, на котором расположена операционная система, не менее 500 Мб либо включите настройку «Размер по выбору системы»:

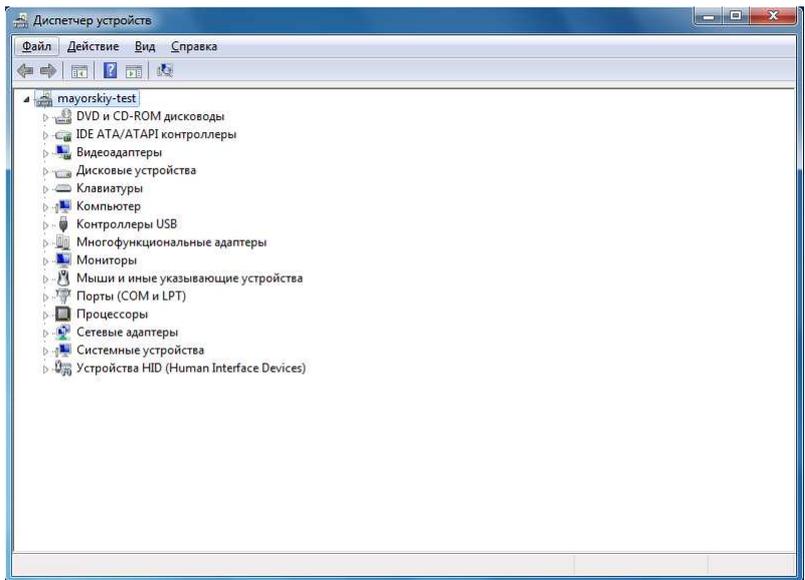


### **Запрет отключения устройства с интерфейсом USB для экономии энергии**

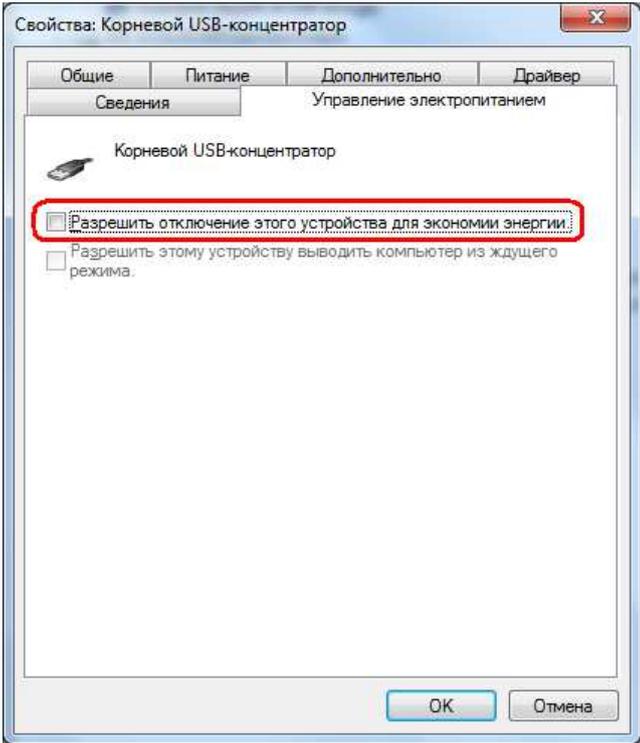
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управления».
2. Запустите «Система».
3. Выберите «Диспетчер устройств»:



4. Появится окно со всеми установленными на компьютере устройствами:



- 5. Найдите в дереве устройств корневой концентратор для USB, с которыми работает Frontol (фискальный регистратор и устройства ввода). Откройте его свойства на закладке «Управление электропитанием». Выключите флаг «Разрешить отключение этого устройства для экономии энергии»:

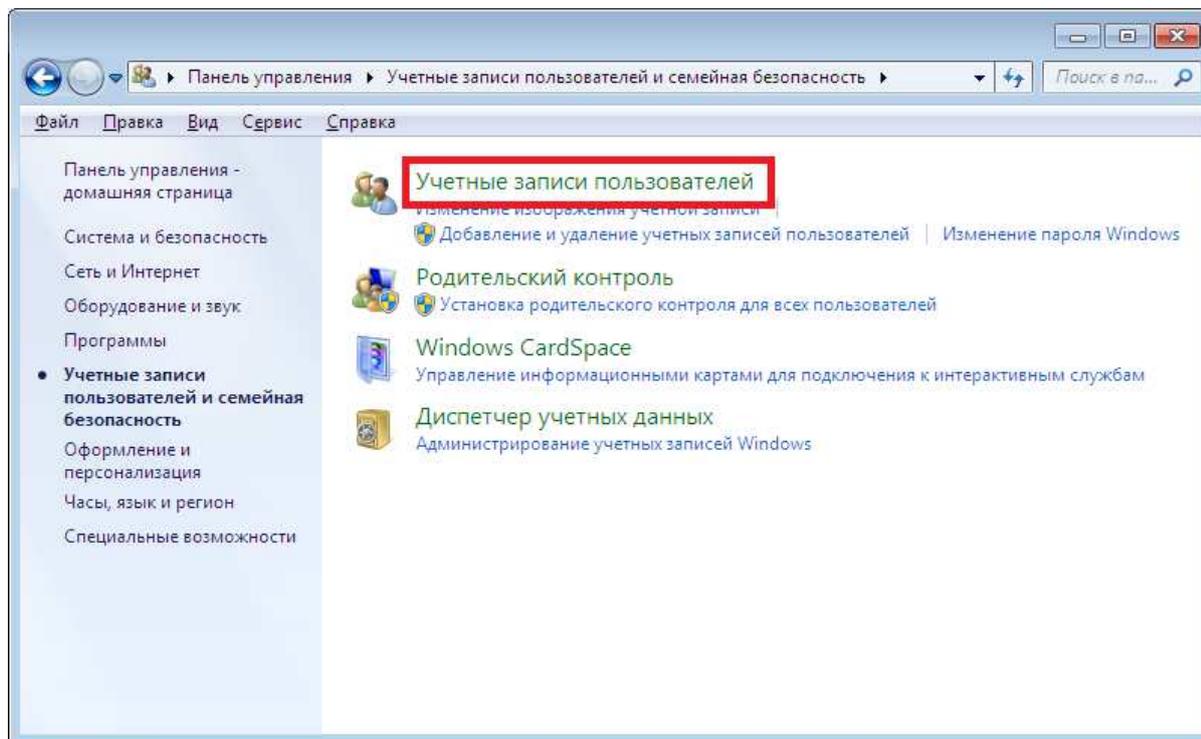


- 6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

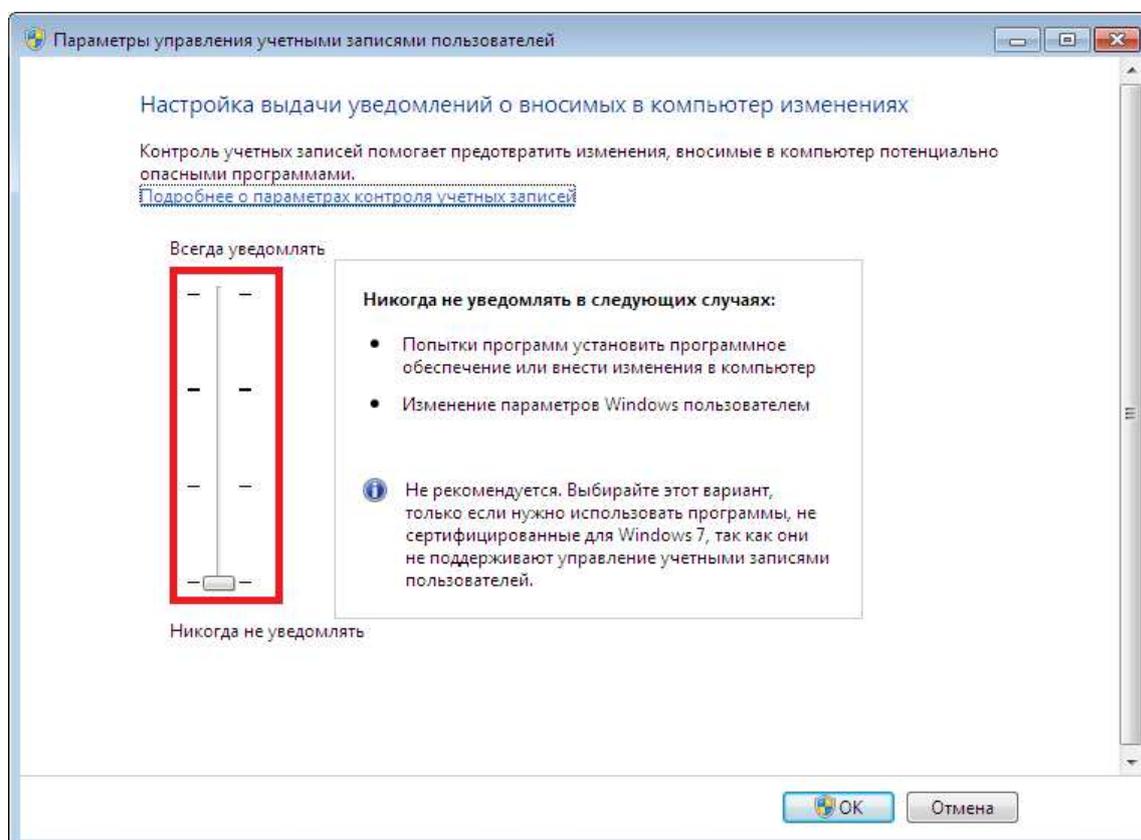
**Отключение UAC и LUAFV**

Для того чтобы Frontol 5 и другие продукты ГК «АТОЛ» корректно работали под управлением ОС Windows 7, необходимо отключить UAC (User Account Control) и LUAFV (UAC File Virtualization).

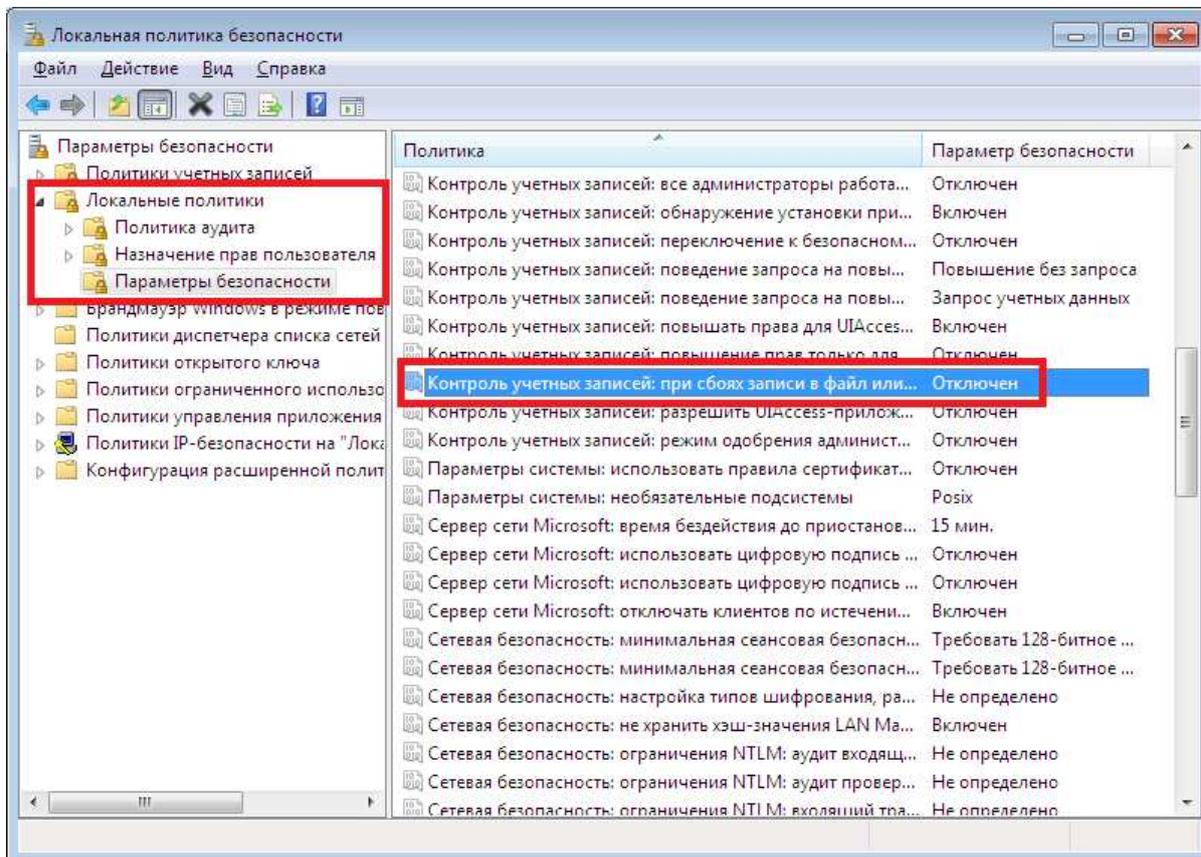
Для отключения УАС нужно зайти в «Пуск \ Панель управления \ Учетные записи пользователей и семейная безопасность \ Учетные записи пользователей»:



Выберите пункт «Изменение параметров контроля учетных записей» и переместите ползунок в нижнее положение («Никогда не уведомлять»):



Для отключения LUAFV необходимо зайти в «Пуск \ Локальная политика безопасности» и открыть папку «Локальные политики \ Параметры безопасности». В данной папке нужно найти политику «Контроль учетных записей: при сбоях записи в файл или реестр виртуализация вместо размещения пользователя» и отключить ее:



Если есть причины, препятствующие выключению UAC (User Account Control) и LUAFV (UAC File Virtualization), вместо этого можно просто установить продукт в папку, отличную от «Program Files».

## Неподдерживаемые ОС

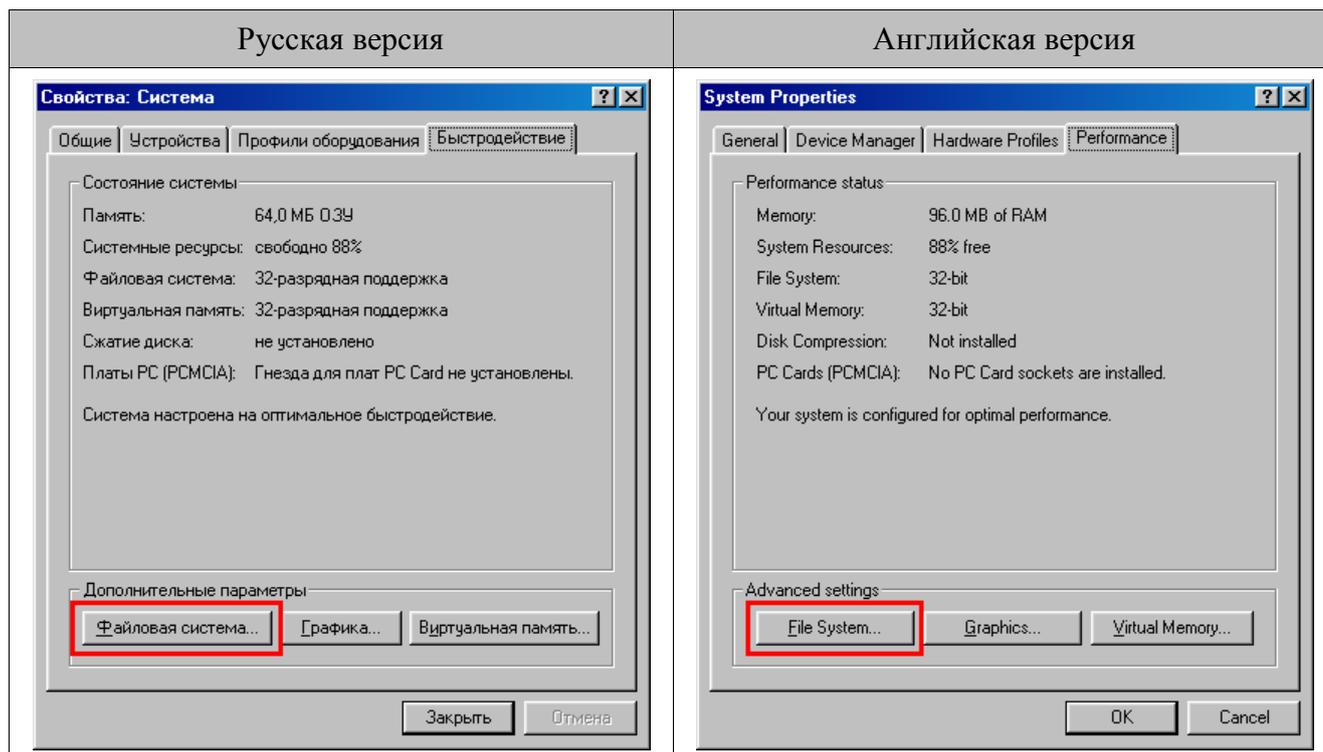


После выполнения рекомендуемых в данном разделе настроек корректная работа Frontol на ОС Windows 98/ME/2000 не гарантируется.

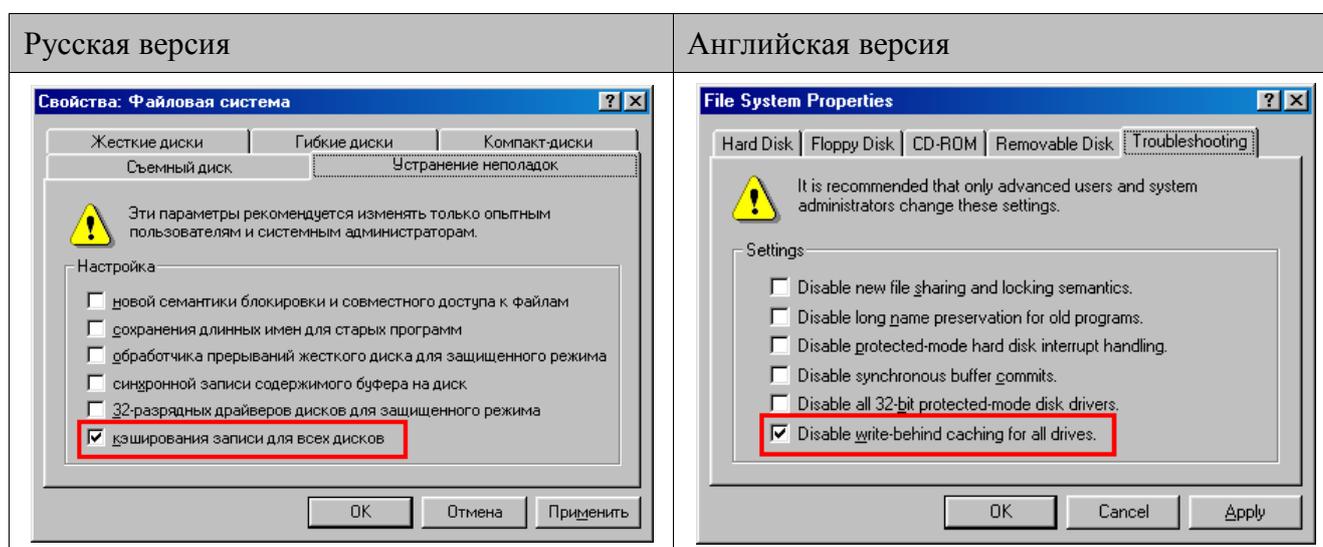
### Microsoft Windows 98/Me

#### Отключение кэширования записи

1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Система» («System»).
3. На закладке «Быстродействие» («Performance») в группе «Дополнительные параметры» («Advanced settings») нажать кнопку «Файловая система...» («File system...»).



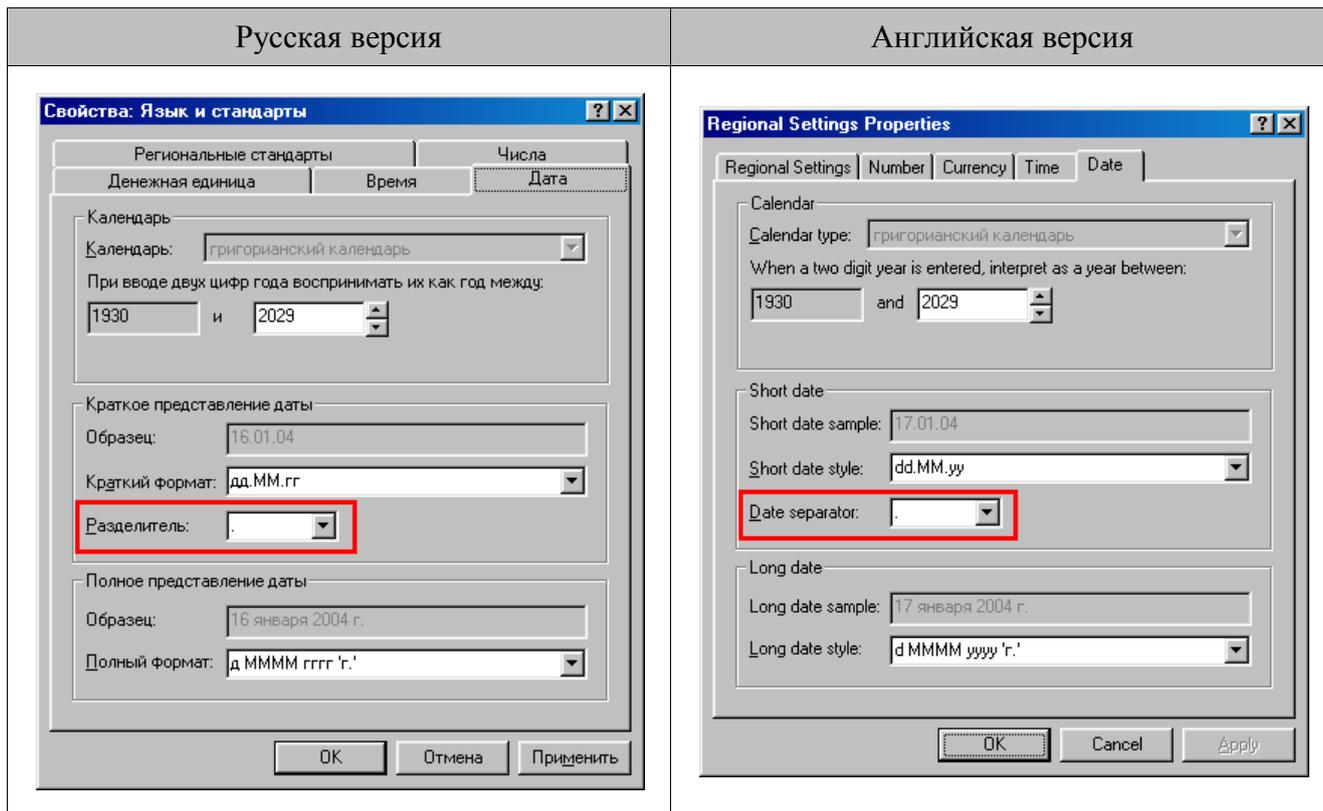
4. На закладке «Устранение неполадок» («Troubleshooting») установите флаг «кэширование записи для всех дисков» («Disable write-behind caching for all drivers»):



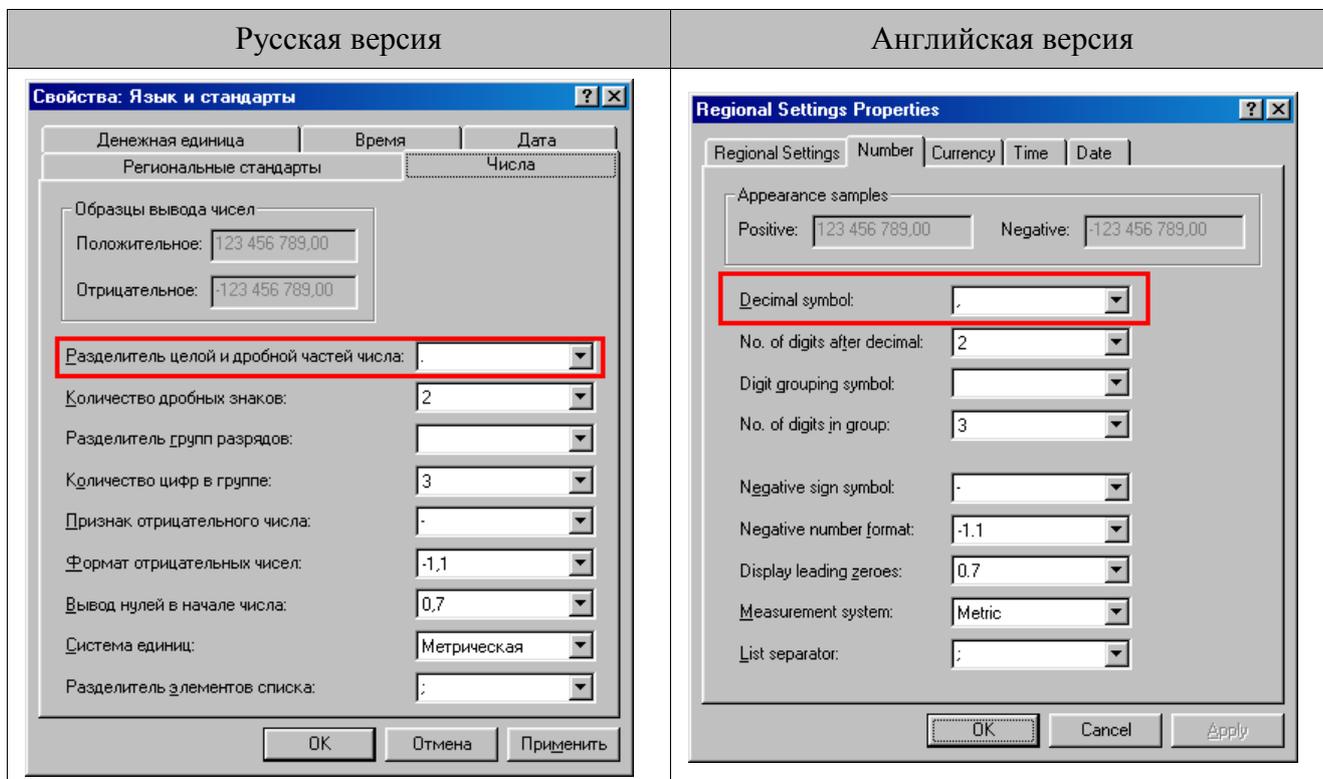
5. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

### Разделители и дробные знаки

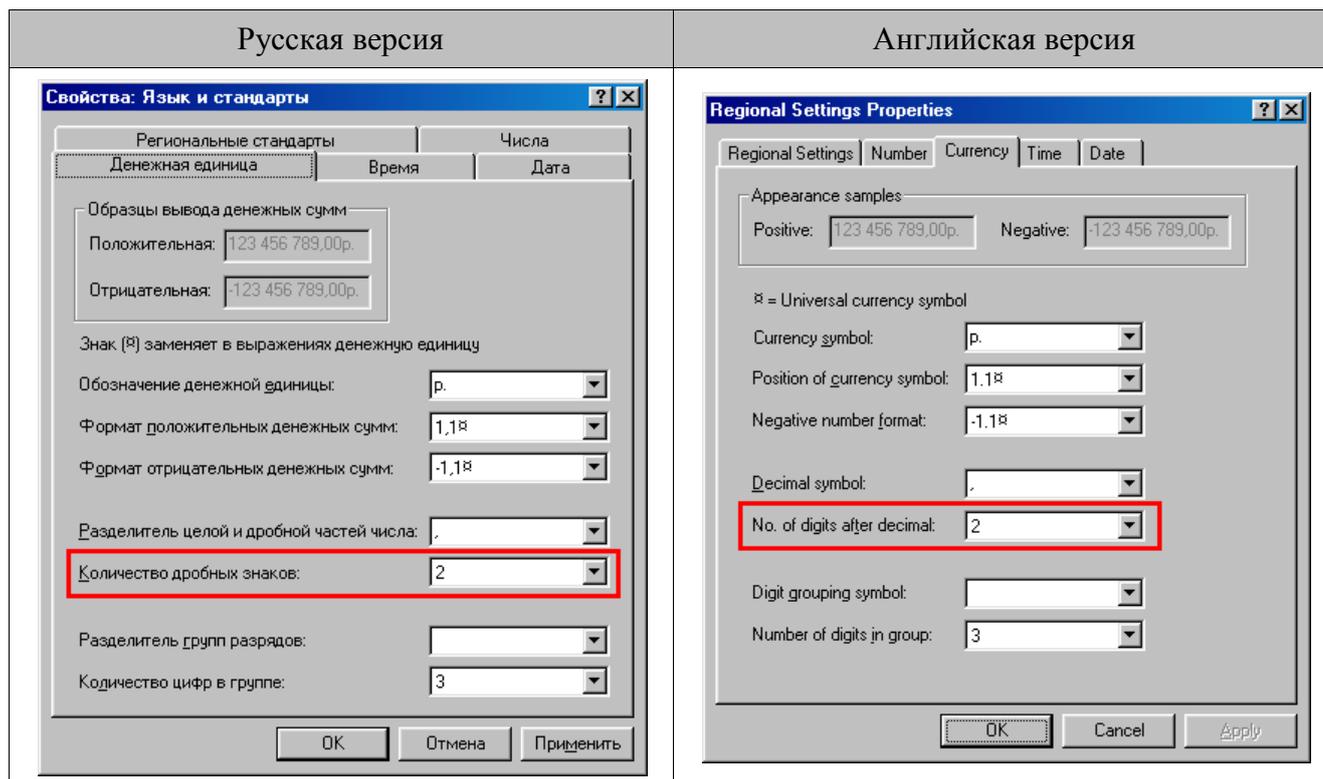
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Языки и стандарты» («Regional Settings»).
3. На закладке «Дата» («Date») в поле «Разделитель:» («Date separator:») выберите необходимый разделитель или укажите свой.



4. На закладке «Числа» («Numbers») в поле «Разделитель целой и дробной части числа:» («Decimal symbol:») выберите необходимый разделитель или укажите свой.



5. На закладке «Денежные единица» («Currency») в поле «Количество дробных знаков:» («No. of digits after decimal:») выберите необходимое количество.

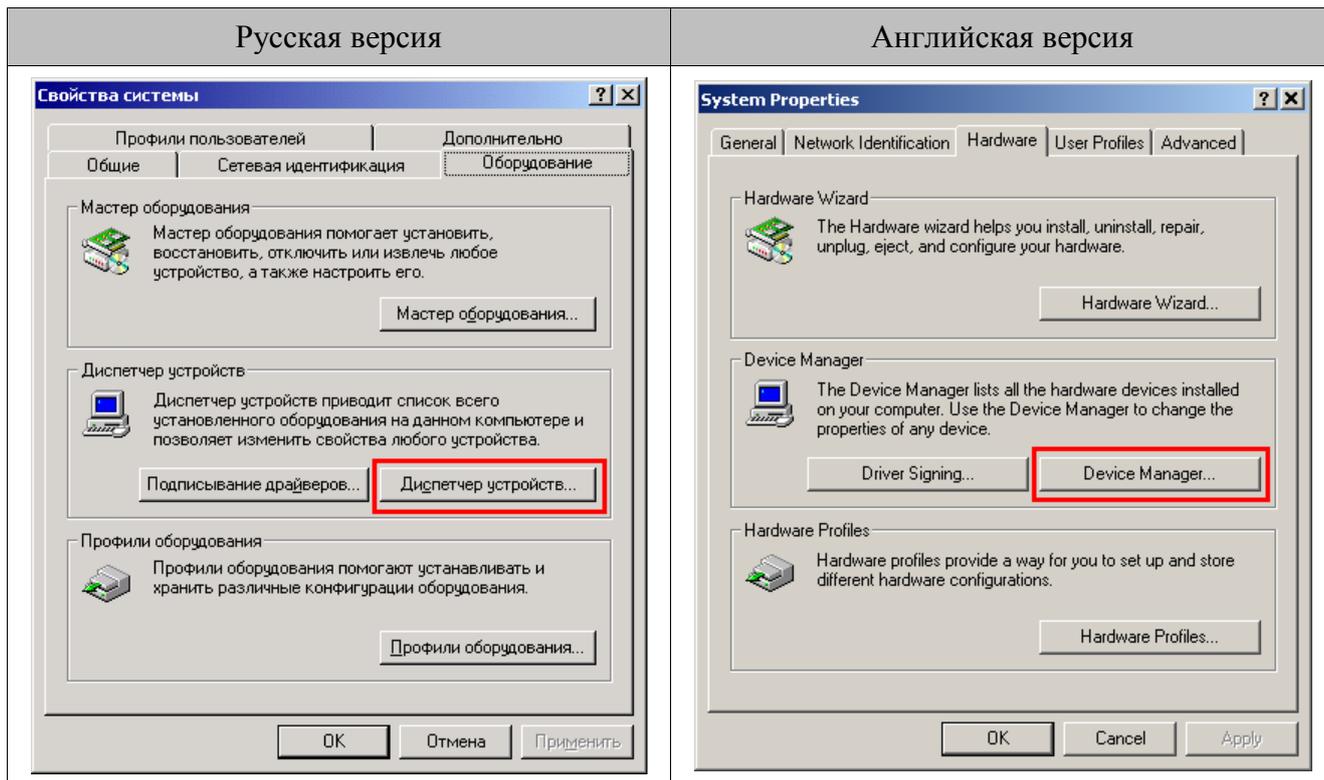


6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

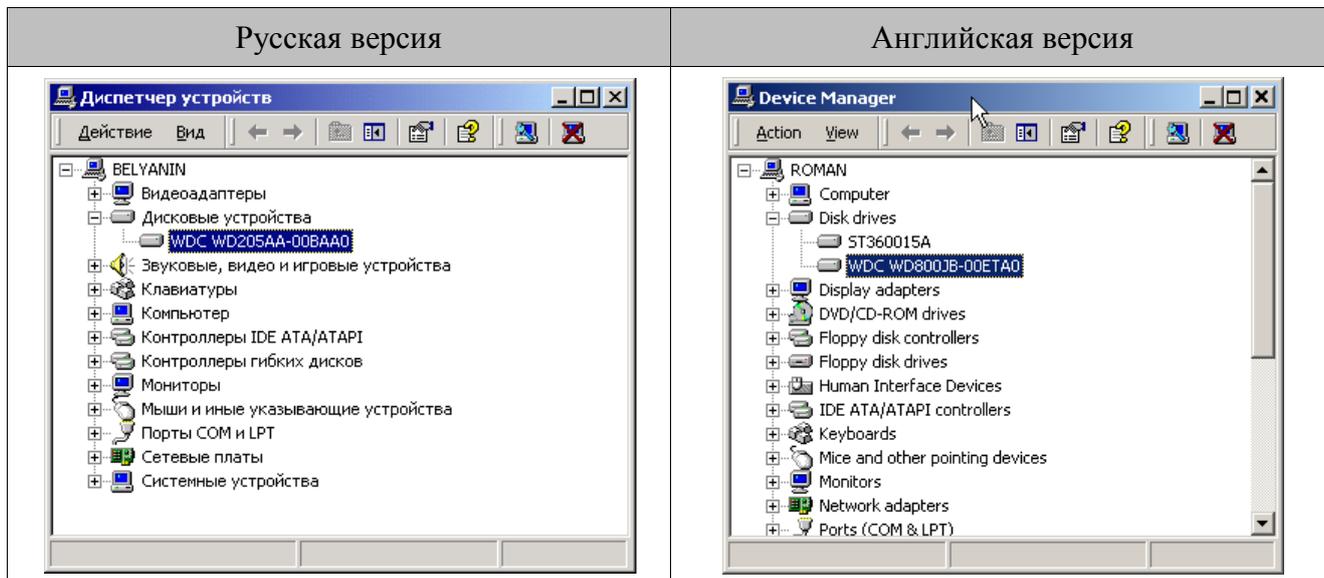
## **Microsoft Windows 2000**

### *Отключение кэширования записи*

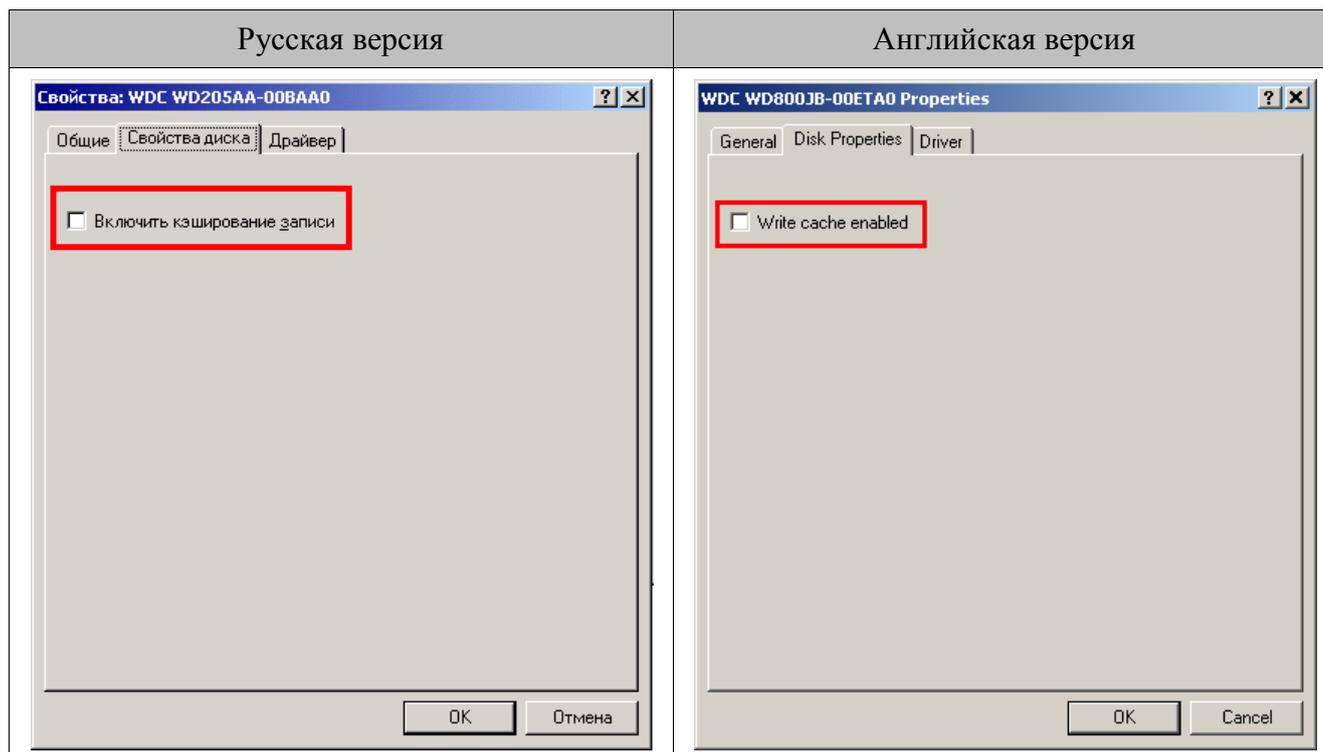
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управления» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Система» («System»).
3. На закладке «Оборудование» («Hardware») нажмите кнопку «Диспетчер устройств...» («Device Manager...»):



4. Появится окно со всеми установленными на компьютере устройствами.



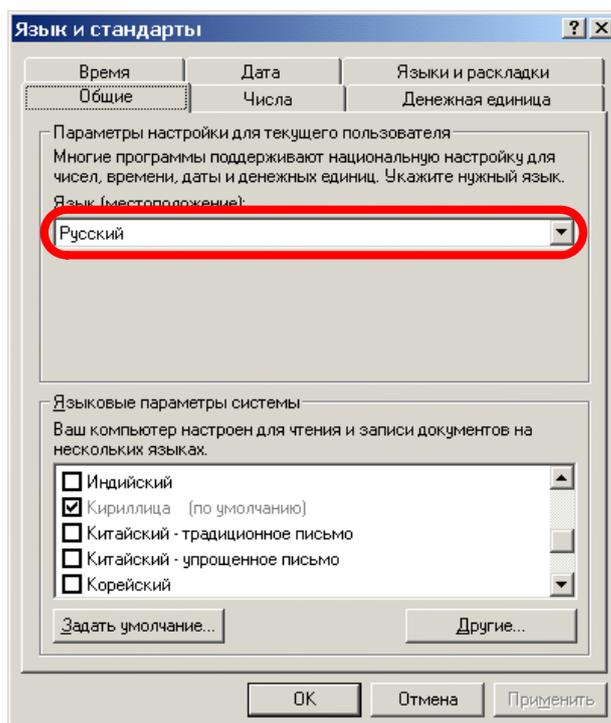
5. Найдите на дереве устройств жесткий диск и откройте его свойства на закладке «Свойства диска» («Disk Properties»). Выключите флаг «Включить кэширование записи» («Write cache enabled»):



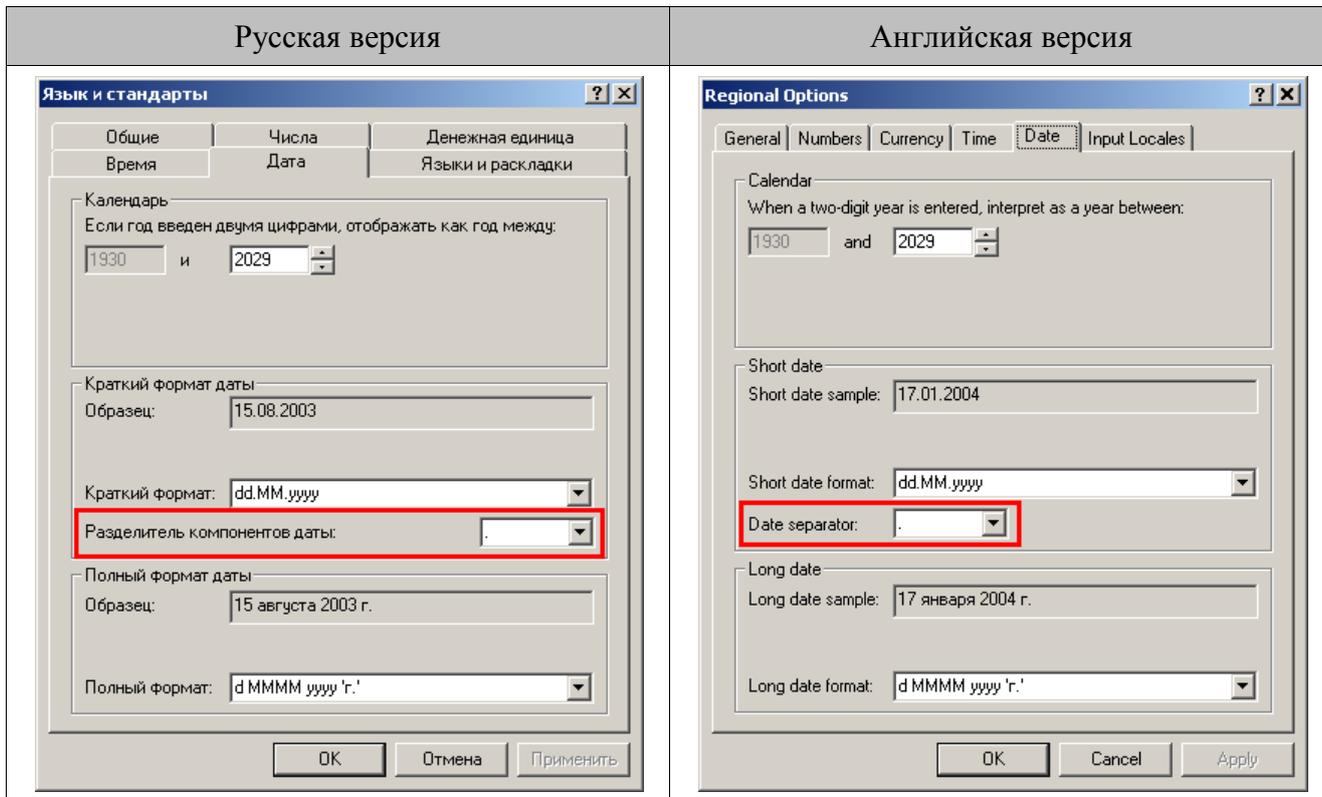
6. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

### *Разделители и дробные знаки*

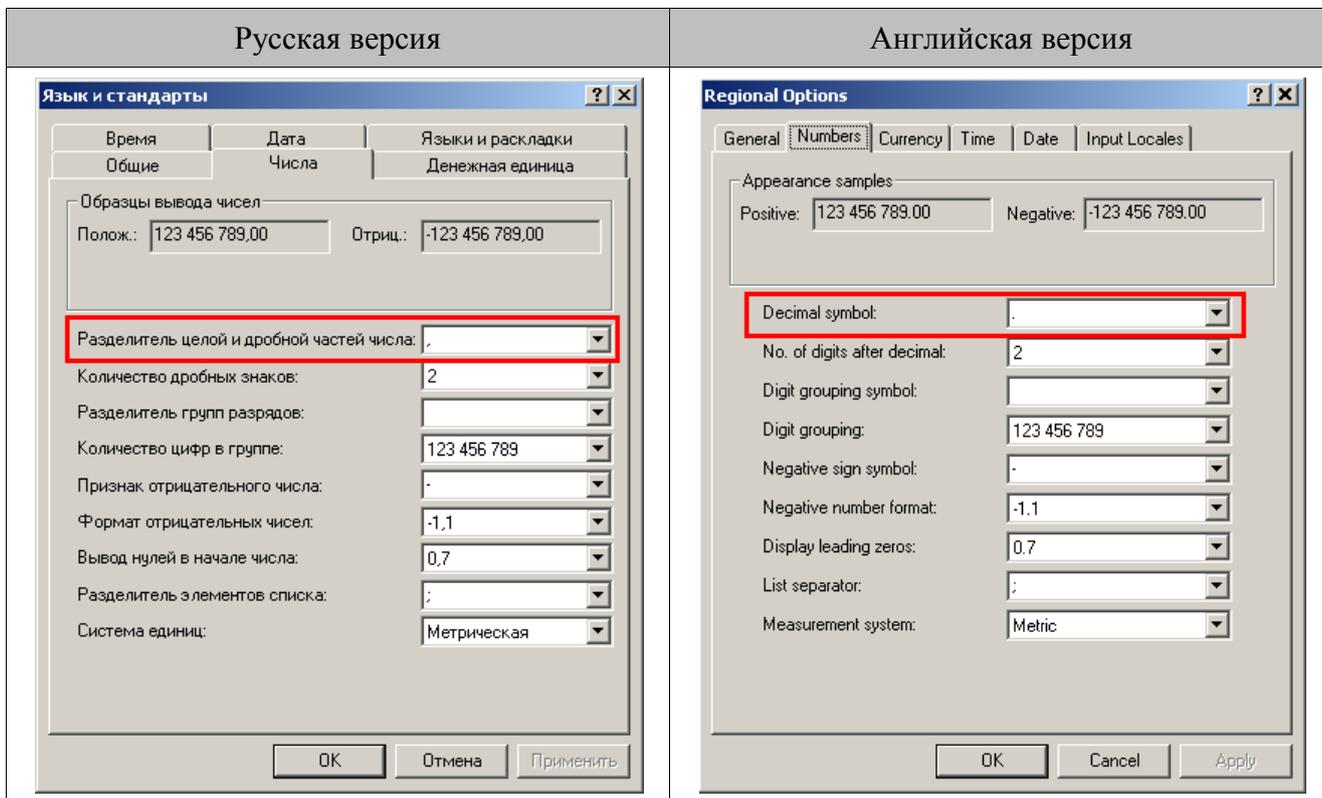
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Языки и стандарты» («Regional Settings»).
3. На закладке «Общее» («General») в поле «Язык (местоположение)» выберите русский язык.



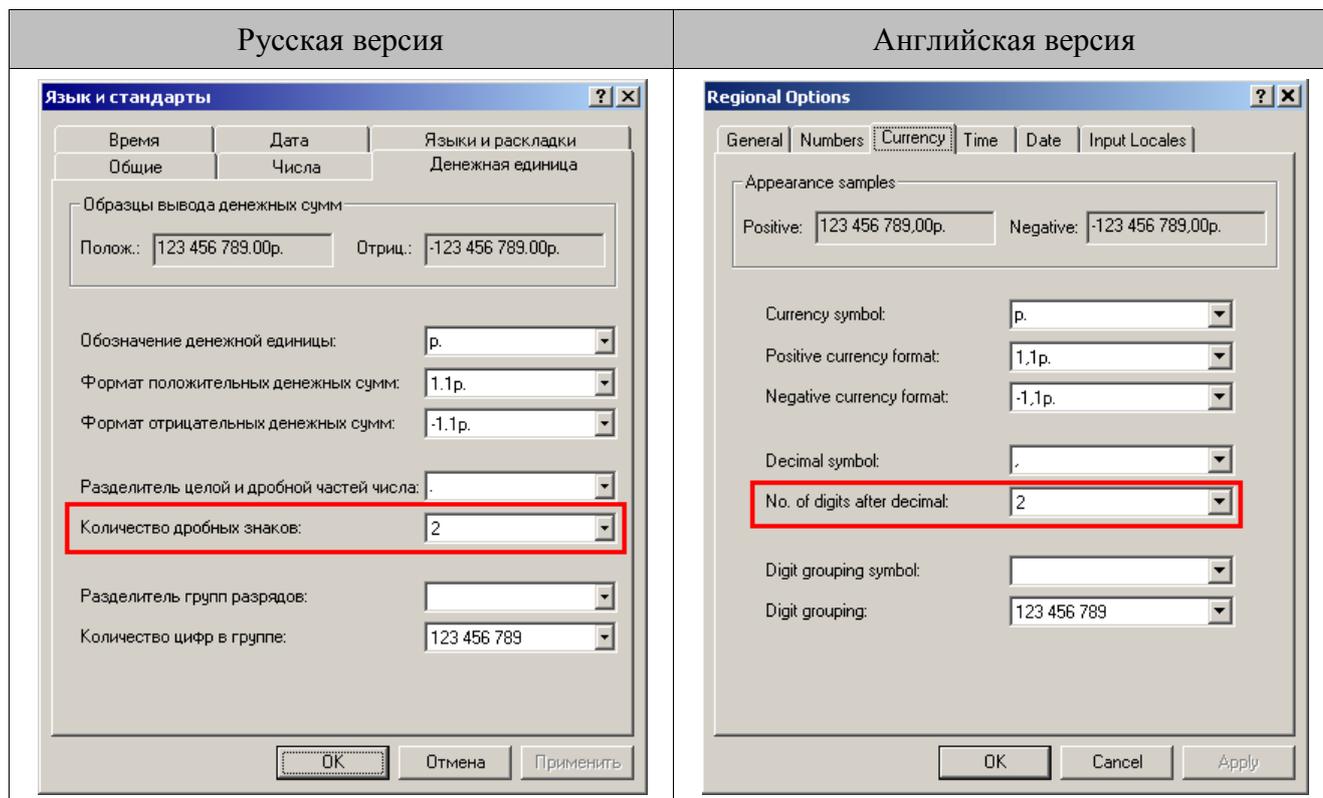
4. На закладке «Дата» («Date») в поле «Разделитель компонентов даты:» («Date separator:») выберите необходимый разделитель или укажите свой:



5. На закладке «Числа» («Numbers») в поле «Разделитель целой и дробной части числа:» («Decimal symbol:») выберите необходимый разделитель или укажите свой:



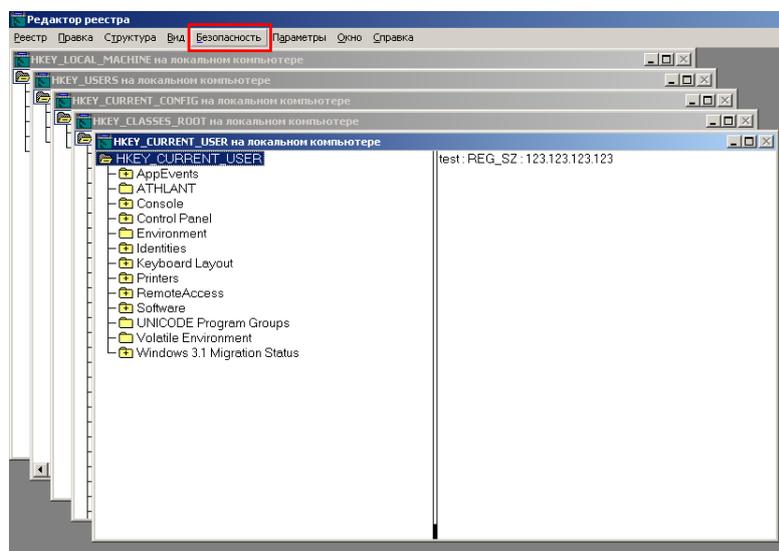
6. На закладке «Денежная единица» («Currency») в поле «Количество дробных знаков:» («No. of digit after decimal:») выберите необходимое количество.



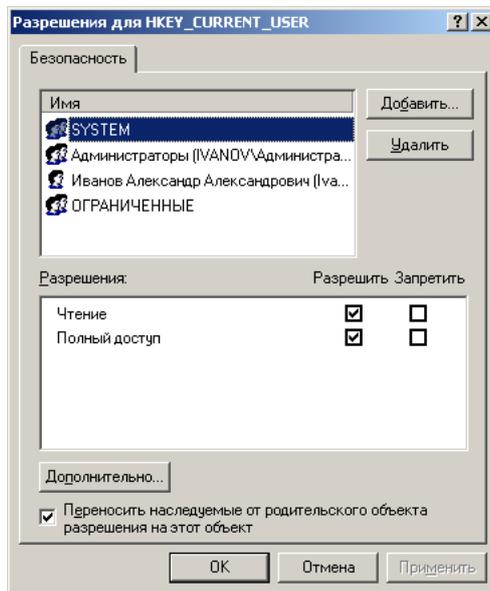
7. Нажмите кнопку «ОК» для сохранения настроек.

### Права на изменение реестра

1. Откройте «Пуск \ Выполнить» и введите в поле «regedt32».
2. Выделите ветку реестра «HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ ATOL».
3. Выберите пункт меню «Безопасность»

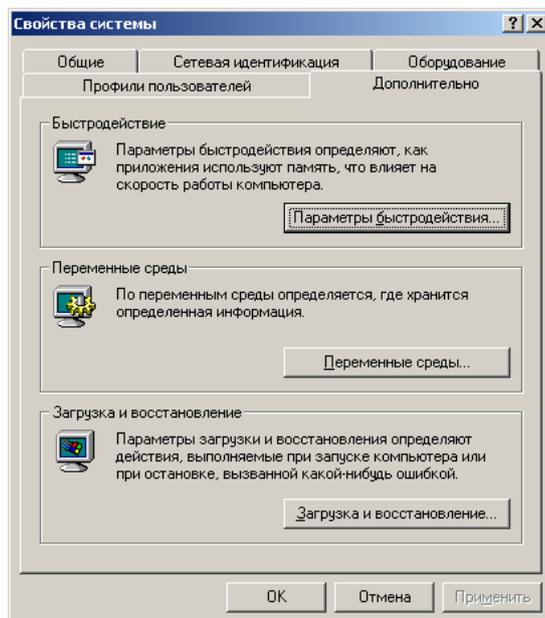


4. Нажмите кнопку «Добавить» и впишите пользователя, которому необходимо дать права на изменение реестра.

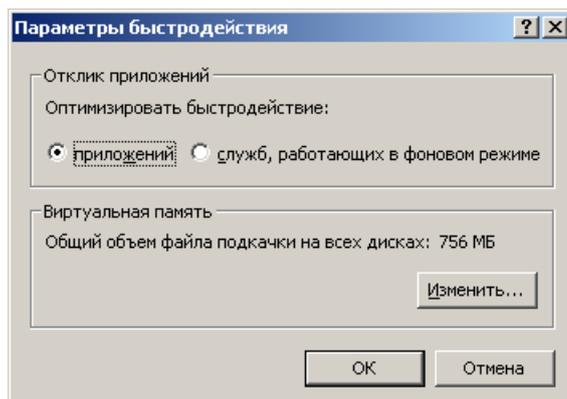


### Настройка размера файла подкачки

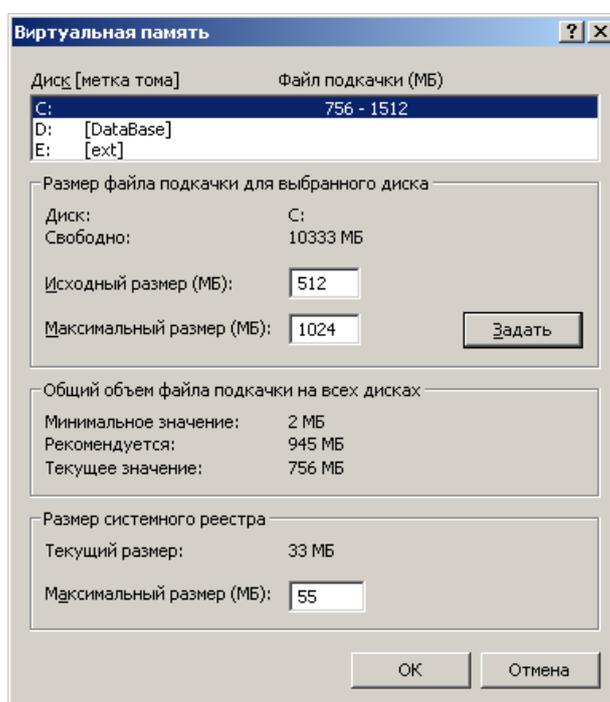
1. Откройте «Пуск \ Настройки \ Панель управление» («Start \ Settings \ Control Panel»).
2. Запустите «Система» («System»).
3. На закладке «Дополнительно» выберите кнопку «Параметры быстродействия».



4. Выбрав оптимизацию для приложений, нажмите «Изменить...».



5. Установите исходный размер файла подкачки для диска, на котором расположена операционная система, не менее 500 Мб.



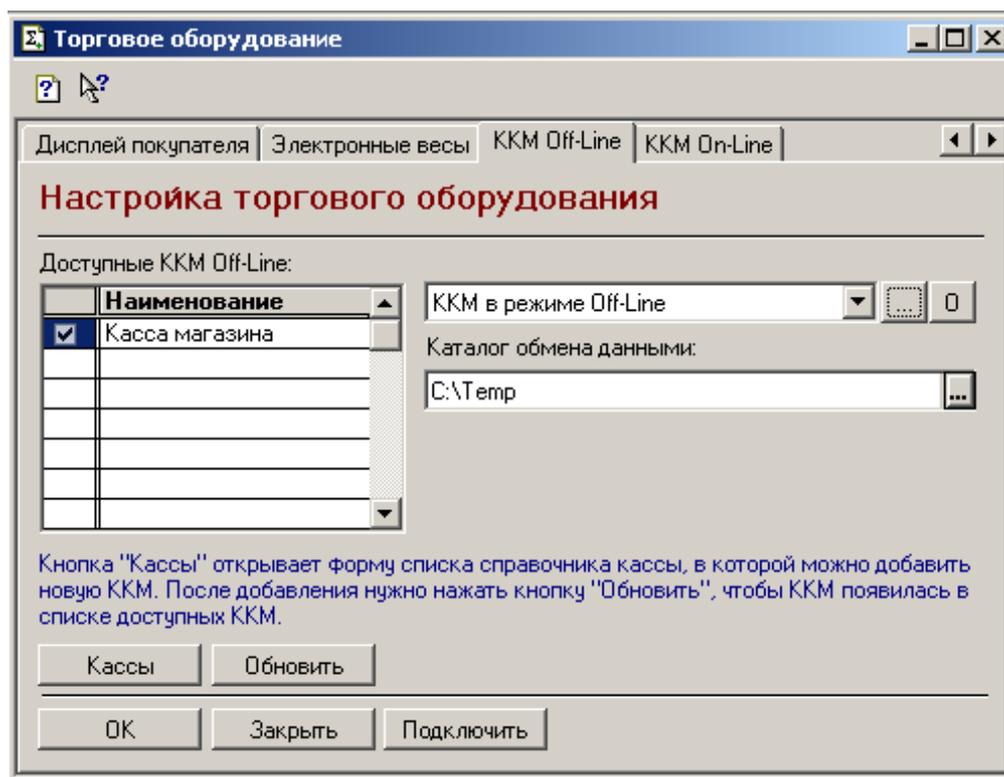
## Приложение 2. Интеграция Frontol с типовой конфигурацией 1С Предприятие v. 7.7 «Торговля и склад», редакция 9.2

Для того чтобы реализовать обмен данными между типовой конфигурацией 1С v.7.7 «Торговля и Склад» и Frontol, необходимо выполнить следующее.

### Настройка обмена в конфигурации «Торговля и Склад»

Для настройки обмена в конфигурации «Торговля и Склад» необходимо:

1. Выбрать пункт «Настройка торгового оборудования» в меню «Сервис».
2. Затем выбрать закладку «ККМ Off-line».



В поле «Доступные ККМ Off-line» выбрать кассу, с которой будет происходить обмен (таких касс может быть несколько). Двойным щелчком мыши установить флаг – после этого активируется поле выбора модели ККМ и поле «Каталог обмена данными».

Далее, необходимо указать модель ККМ и каталог, где будут храниться файлы обмена.

3. Для создания новой модели ККМ надо нажать кнопку , для редактирования – кнопку . В открывшемся окне «Модель» заполните следующие поля:
  - В группе «Обработка обслуживания» укажите «Внешняя» и выберите *Off\_spos.ert*.

- Поля «Внешняя компонента» и «Программный идентификатор» оставьте пустыми.

**Модель**

Вид оборудования: **ККМ в режиме Off-Line**

Наименование модели: ККМ в режиме Off-Line  
 Название модели служит для идентификации и выбора модели в списке.

Внешняя компонента:  
 Каждая внешняя компонента располагается в файле DLL (динамически подключаемой библиотеки). Вводить нужно только имя файла с расширением без полного пути.

Обработка обслуживания:  
 Встроенная  
 Внешняя  
 Off\_spos.ert  
 Обработка обслуживания реализует алгоритм взаимодействия с торговым оборудованием.

Программный идентификатор:  
**AddIn.**  
 Для создания объекта управления торговым оборудованием нужен программный идентификатор внешней компоненты.

ОК      Закреть

Нажмите «ОК».

4. Нажмите кнопку «Подключить» в окне «Торговое оборудование». При успешном подключении ККМ в окне сообщений 1С появится оповещение: «ККМ в режиме Offline (модель: <название модели>) успешно подключена».
5. Выберите меню «Документы \ Работа с ККМ \ Загрузка ККМ Off-line»:

**Загрузка ККМ Off-Line**

Фирма: Торговый дом "Комплексный" (Офис)

Розничный склад: Розничный магазин

Касса: Касса магазина

Способ выгрузки товаров: имеющиеся в наличии на выбранном складе

Выгружать группы товаров

Выполнить      Закреть

6. В открывшемся окне «Загрузка ККМ Off-line» необходимо выбрать фирму, которая будет загружаться в ККМ, розничный склад, на котором находится ТМЦ, и кассу, с которой будет осуществляться обмен.

7. После нужно нажать кнопку «Выполнить». Файл загрузки будет сформирован и записан в указанный каталог обмена.

## Настройка обмена в Frontol

Для настройки обмена в Frontol необходимо:

1. В приложении администратора выбрать пункт «Настройки \ Обмен данными».
2. В справочнике «План обмена» отредактировать существующее или создать новое задание.
3. В задании обмена установить флаг «Активное». На вкладке «Общее» необходимо указать назначение обмена «Ручной обмен».

Задание

Код: 1

Наименование: Обмен посредством каталогов (АТОЛ)

Активное:

Общее | Формат | Каналы

Назначение

Ручной обмен

Автоматический обмен

Период выполнения, сек: 3

Диапазон выгрузки: Последняя смена

Выгрузка при закрытии смены

Удалять оперативную сводку после выгрузки

OK Отмена

4. На вкладке «Формат» в поле «Формат» необходимо выбрать формат обмена «АТОЛ (ТХТ)», а в полях «Файл загрузки» и «Файл выгрузки» надо указать фиксированные имена файлов обмена, заданные в 1С v.7.7 «Торговля и Склад»: файл загрузки - *goods.txt*, файл выгрузки - *report.txt*:

**Задание**

Код: 1

Наименование:

Активное:

Общее | **Формат** | Каналы

**Формат и совместимость**

Формат:

Преобразовать идентификатор товаров и групп:

Коды разрезов числовые

При обновлении товара обновлять штрихкоды

Загружать скидки, указанные в товаре

Выгрузить идентификатор с наименованием

Выгрузить пользовательскую информацию

Загружать контроль скидки, указанный в товаре

Идентификатор предприятия:

Идентификатор оплаты по банку:

Группы пользователей:

**Файлы**

Файл загрузки:

Файл-флаг загрузки:

Загружать файлы из архива

Файл выгрузки:

Файл-флаг выгрузки:

Выгружать файлы в архив

5. На закладке «Каналы» нужно создать или отредактировать входящий и исходящий каналы «Каталог», указав в них соответствующий каталог обмена – такой же, как и в 1С v.7.7 «Торговля и Склад»:

**Задание**

Код: 1

Наименование:

Активное:

Общее | **Формат** | **Каналы**

<input type="button" value="▲"/>	D:\Exchange\in\, Каталог, Входящий	<input type="button" value="←"/>	Каталог
<input type="button" value="▲"/>	D:\Exchange\out\, Каталог, Исходящий	<input type="button" value="←"/>	E-mail
<input type="button" value="▲"/>		<input type="button" value="→"/>	FTP
<input type="button" value="▲"/>		<input type="button" value="↔"/>	



Типовая конфигурация «Торговля и Склад» поддерживает только ручной тип обмена данными.

6. Далее, надо нажать кнопку «ОК», а затем кнопку «Выход».

## Обмен данными

### Загрузка в Frontol

Для загрузки данных нужно в режиме «Супервизор» Frontol выбрать «Сервис \ Обмен данными \ Загрузка данных».

После загрузки данных можно вести работу с товарами.

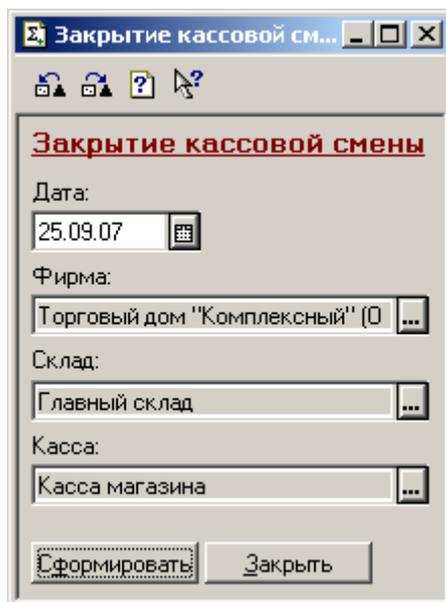
### Выгрузка продаж из Frontol

Для выгрузки отчета о продажах для 1С v.7.7 нужно в режиме «Супервизор» Frontol выбрать «Сервис \ Обмен данными \ Выгрузка данных».

### Загрузка отчета в 1С

Для загрузки данных в 1С v.7.7 надо выбрать команду меню «Документы \ Работа с ККМ \ Закрытие кассовой смены».

В открывшемся окне укажите дату, фирму, склад и рабочее место (поле «Касса»), для которого производится закрытие кассовой смены.



Указанный код РМ должен совпадать с кодом РМ, указанным во Frontol

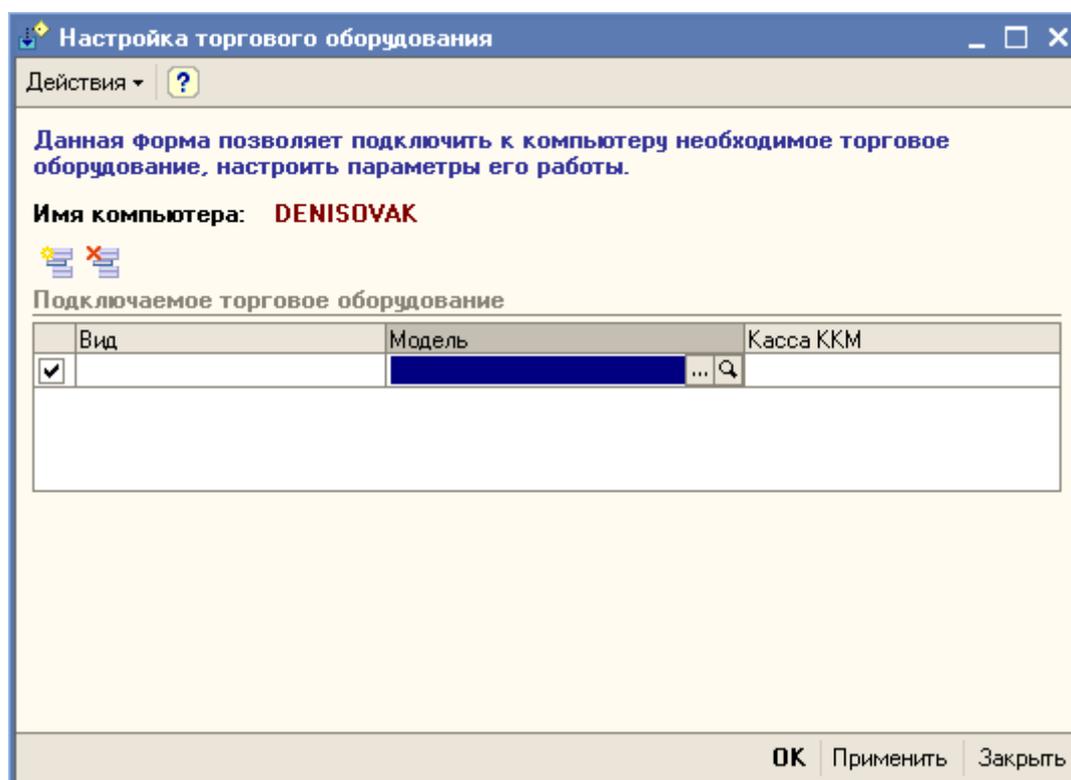
## Приложение 3. Интеграция Frontol с типовой конфигурацией 1С Предприятие 8.0 «Управление торговлей», редакция 10.2

Для того чтобы реализовать обмен данными между типовой конфигурацией 1С v.8.0 «Управление торговлей» и Frontol необходимо выполнить следующее.

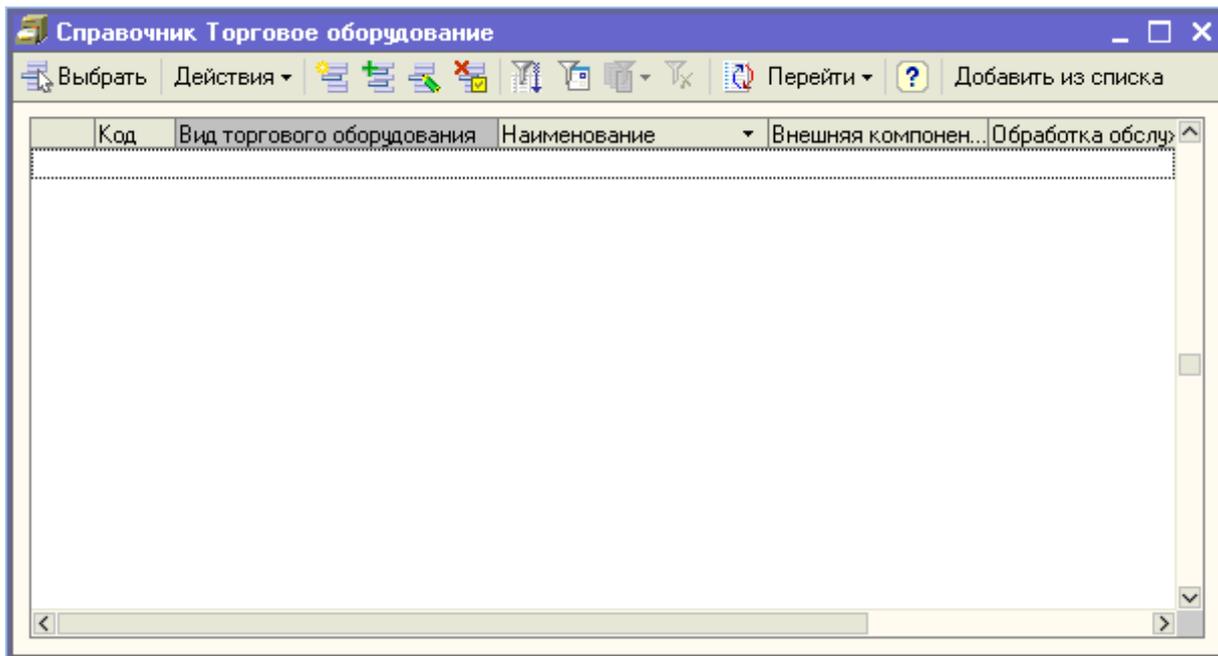
### Настройка обмена в конфигурации «Управление торговлей»

Для настройки обмена в конфигурации «Управление торговлей» необходимо:

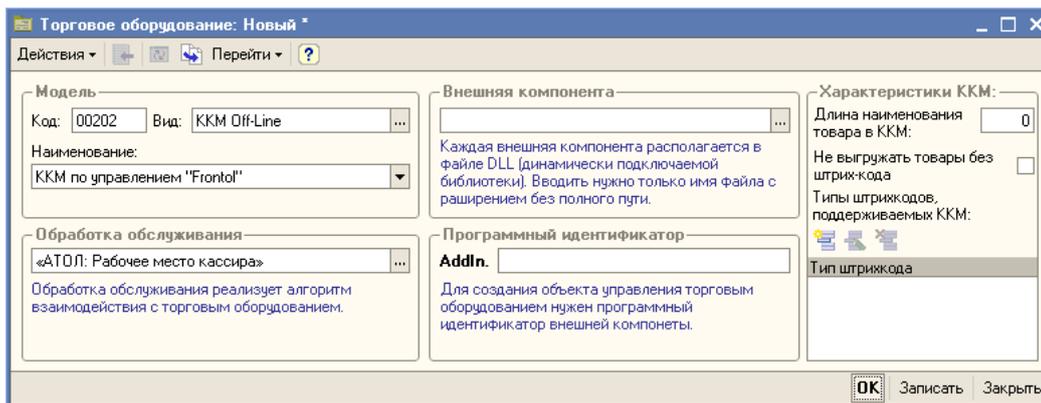
1. Выбрать пункт «Настройка торгового оборудования» в меню «Сервис».
2. В открывшемся диалоговом окне нажать кнопку «Добавить»  (появится новая строка).  
Для добавления нового торгового оборудования нажать кнопку «...» в поле «Модель».



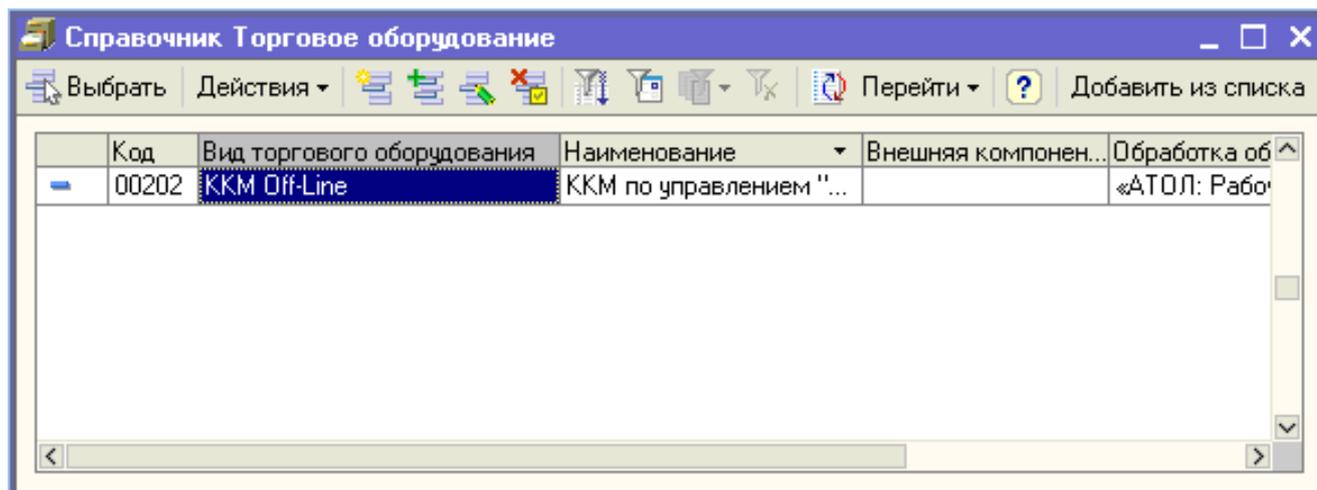
3. В открывшемся окне «Справочник Торговое оборудование» добавить новую модель, нажав кнопку .



4. В диалоге «Торговое оборудование: Новый» выполнить следующие настройки:
  - Выбрать обработку обслуживания «АТОЛ: Рабочее место кассира».
  - В поле «Вид» выбрать ККМ Off-line.
  - В поле «Наименование» выбрать «ККМ под управлением «АТОЛ: Рабочее место кассира»».
  - Ввести код.
  - Поля «Внешняя компонента» и «Программный идентификатор» нужно оставить пустыми. При необходимости надо настроить опции раздела «Характеристики ККМ».



5. Нажать «ОК».
6. Выбрать из списка торгового оборудования созданную ККМ Off-line нажатием кнопки «Выбрать».

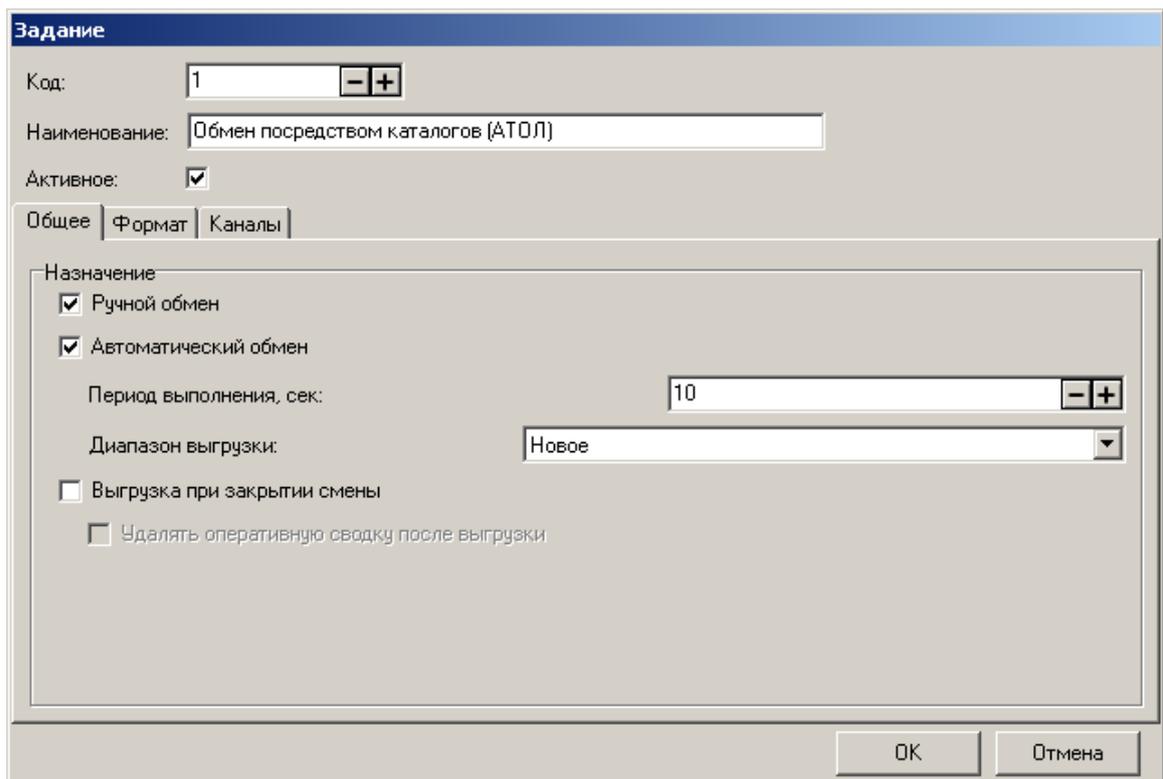


7. Далее, необходимо выбрать кассу ККМ из списка, нажав кнопку «...» в поле «Касса ККМ».
8. Указать каталог обмена данными.
9. Нажать «ОК». Если подключение драйвера прошло успешно, в окне сообщений 1С появится оповещение «ККМ Offline "ККМ под управлением «АТОЛ: Рабочее место кассира» успешно подключена».

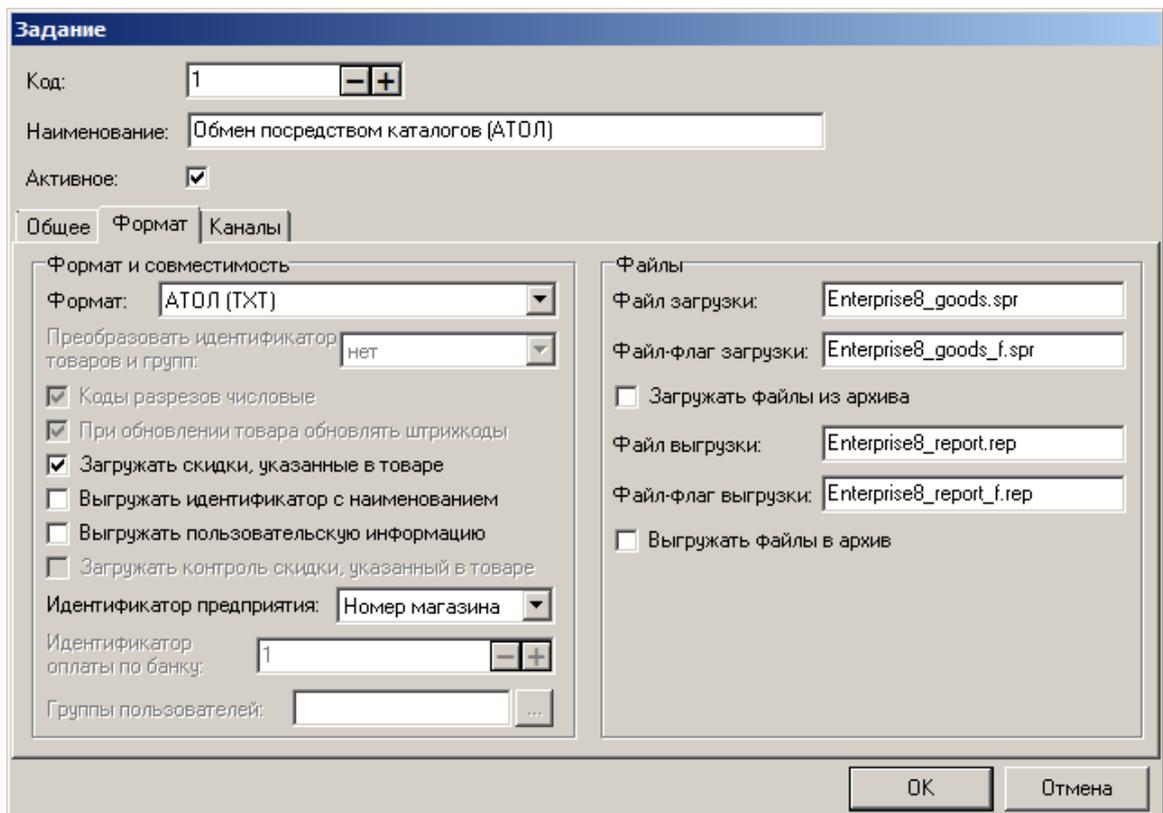
## Настройка обмена в Frontol

Для настройки обмена в Frontol необходимо:

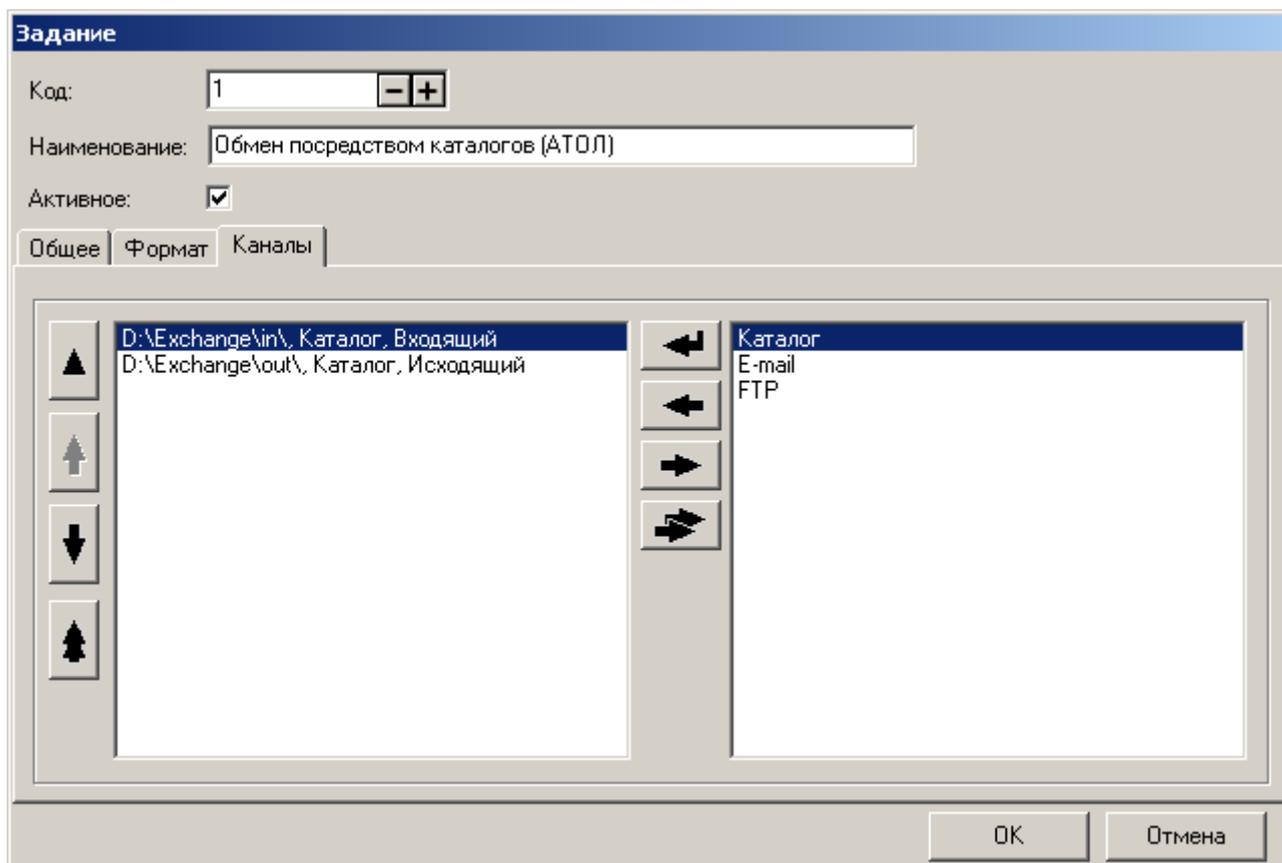
1. В приложении администратора выбрать пункт «Настройки \ Обмен данными».
2. В справочнике «План обмена» отредактировать существующее или создать новое задание.
3. В задании обмена установите флаг «Активное». На вкладке «Общее» необходимо указать назначение обмена «Ручной обмен» и «Автоматический обмен», а также указать необходимый период выполнения и диапазон выгрузки:



4. На вкладке «Формат» необходимо выбрать формат обмена «АТОЛ (TXT)», а в полях «Файл загрузки/выгрузки» и «Файл-флаг загрузки/выгрузки» надо указать фиксированные имена файлов обмена и имена служебных файл-флагов, заданные в 1С: файл загрузки – *Enterprise8\_goods.spr*, файл выгрузки – *Enterprise8\_report.rep*, файл-флаг загрузки – *Enterprise8\_goods\_f.spr* и файл-флаг выгрузки – *Enterprise8\_report\_f.rep*:



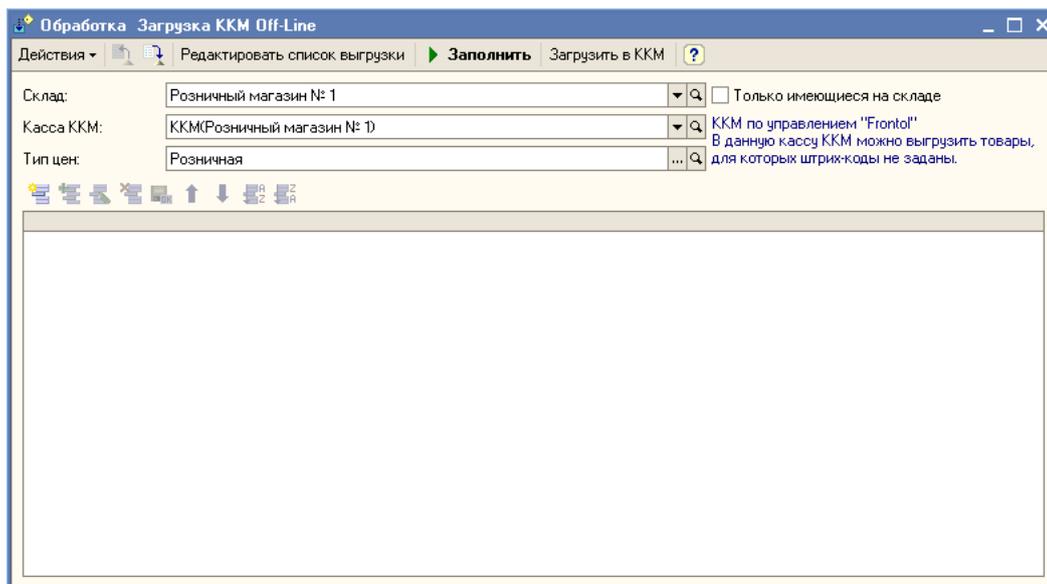
5. На закладке «Каналы» нужно создать или отредактировать входящий и исходящий каналы «Каталог», указав в них соответствующий каталог обмена – такой же, как и в 1С:



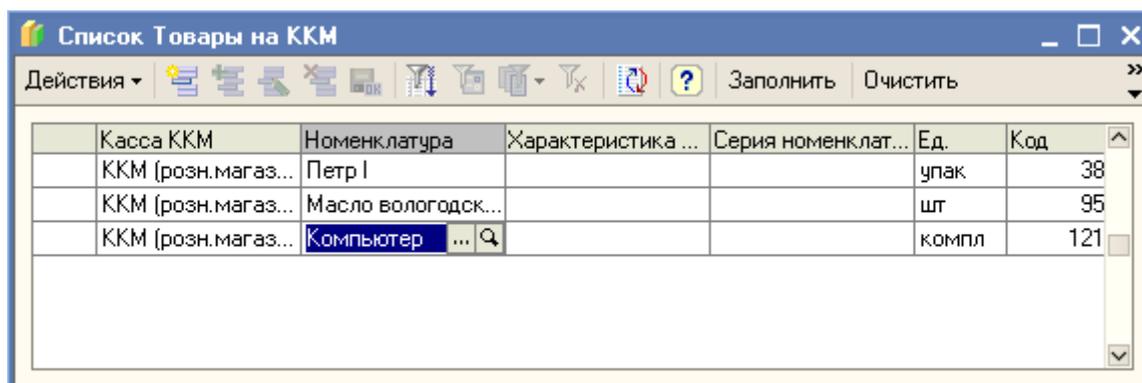
## Обмен данными

### **Выгрузка товаров из типовой конфигурации «Управление торговлей»**

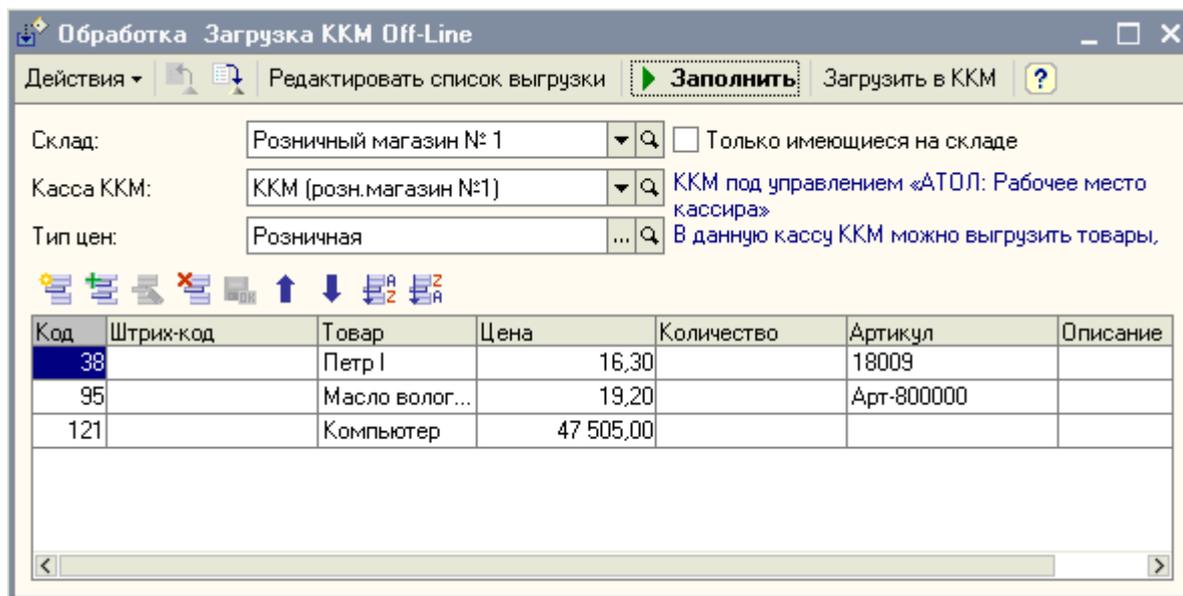
1. Для выгрузки из 1С в Frontol номенклатуры товаров необходимо открыть меню «Документы \ Розница \ Загрузка ККМ Off-line».



2. Нажать кнопку «Редактировать список выгрузки». Заполнить список загрузки номенклатуры в ККМ, добавив необходимые товары и их параметры.
3. После заполнения закрыть это окно.



4. Затем в окне «Обработка Загрузка ККМ Off-line» нажать кнопку «Заполнить», товары из сформированного списка будут добавлены в таблицу.



### Загрузка в Frontol

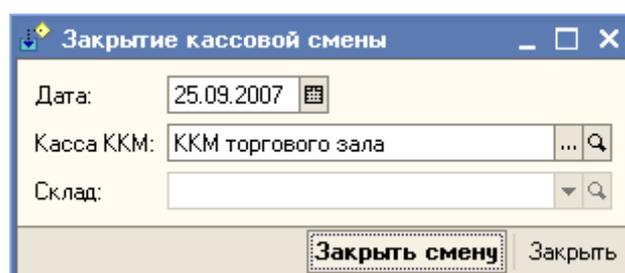
Для загрузки данных нужно в режиме «Супервизор» Frontol выбрать «Сервис \ Обмен данными \ Загрузка данных».

### Выгрузка продаж из Frontol

После работы в Frontol в режиме регистрации необходимо сделать выгрузку данных в 1С «Управление торговлей». Для этого нужно в режиме «Супервизор» Frontol выбрать «Сервис \ Обмен данными \ Выгрузка данных». Файл будет создан в указанном для выгрузки каталоге (в нашем примере в каталоге «D:\Exchange\out» будет создан файл *Enterprise8\_report.rep*).

### Загрузка отчета в 1С

1. Для загрузки отчета о продажах надо открыть меню «Документы \ Розница \ Закрытие кассовой смены».
2. Указать дату, кассу и склад, для которых производится закрытие кассовой смены. Нажать кнопку «Закрыть смену».

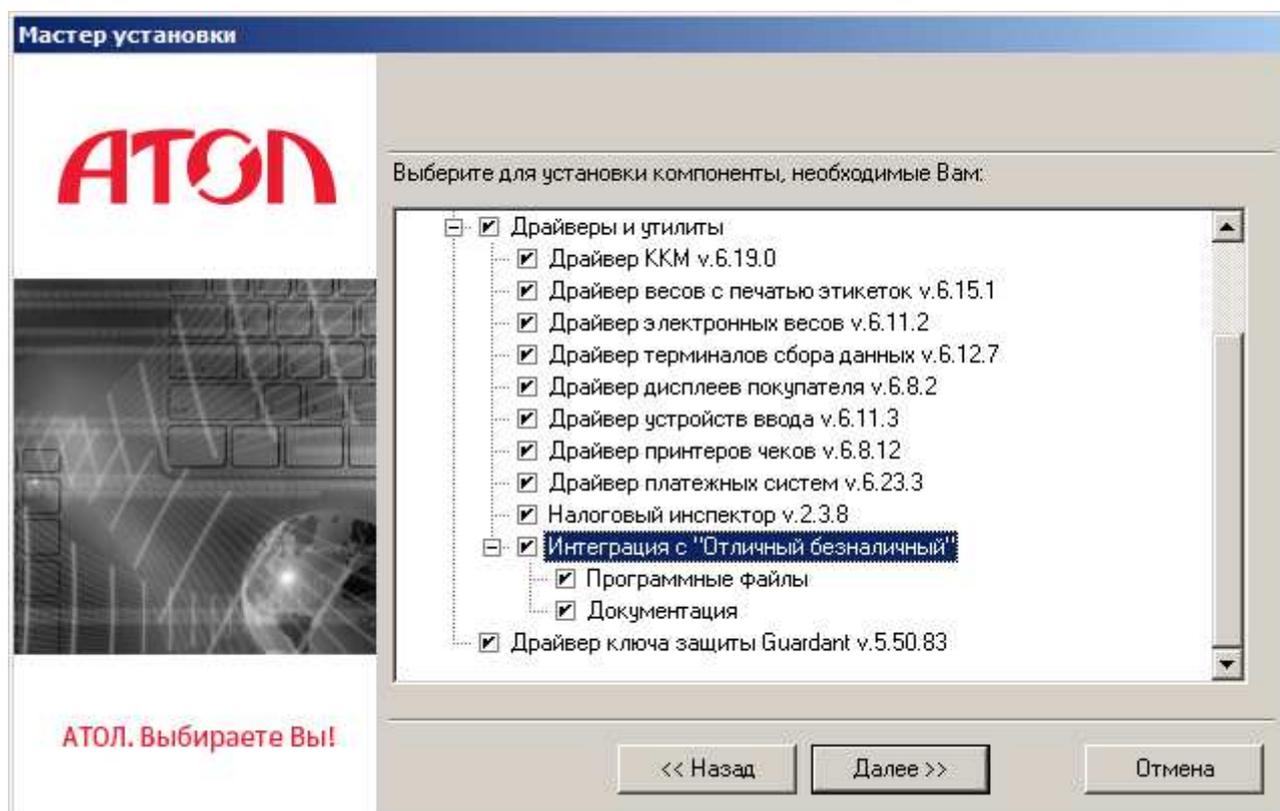


В случае успешной загрузки данных 1С создаст новый документ «Отчет о розничных продажах: ККМ», а в файле отчета заменит символ «#» в первой строке на символ «@», что указывает на то, что данный отчет о продажах уже был загружен в 1С.

# Приложение 4. Интеграция Frontol с платежным решением «Отличный безналичный». Инструкция по настройке

## Установка Frontol

Начиная с версии 4.9.13.2, по умолчанию устанавливаются все компоненты для взаимодействия с банковским терминалом. В случае выборочной установки необходимо убедиться, что в окне выбора компонентов мастера установки возведен флаг «Интеграция с «Отличный безналичный»»:



Если версия Frontol 4.9.15 и выше, после его установки либо обновления необходимо вручную запустить файл *ArcusReg.exe*, находящийся по адресу «C:\Program Files\ATOL\Frontol5\Arcus2». После этого будут зарегистрированы необходимые библиотеки ПС.

## Подключение и настройка устройства

Подключение терминала к POS-системе или персональному компьютеру, в зависимости от модели, возможно двумя способами:

- USB;
- RS-232.

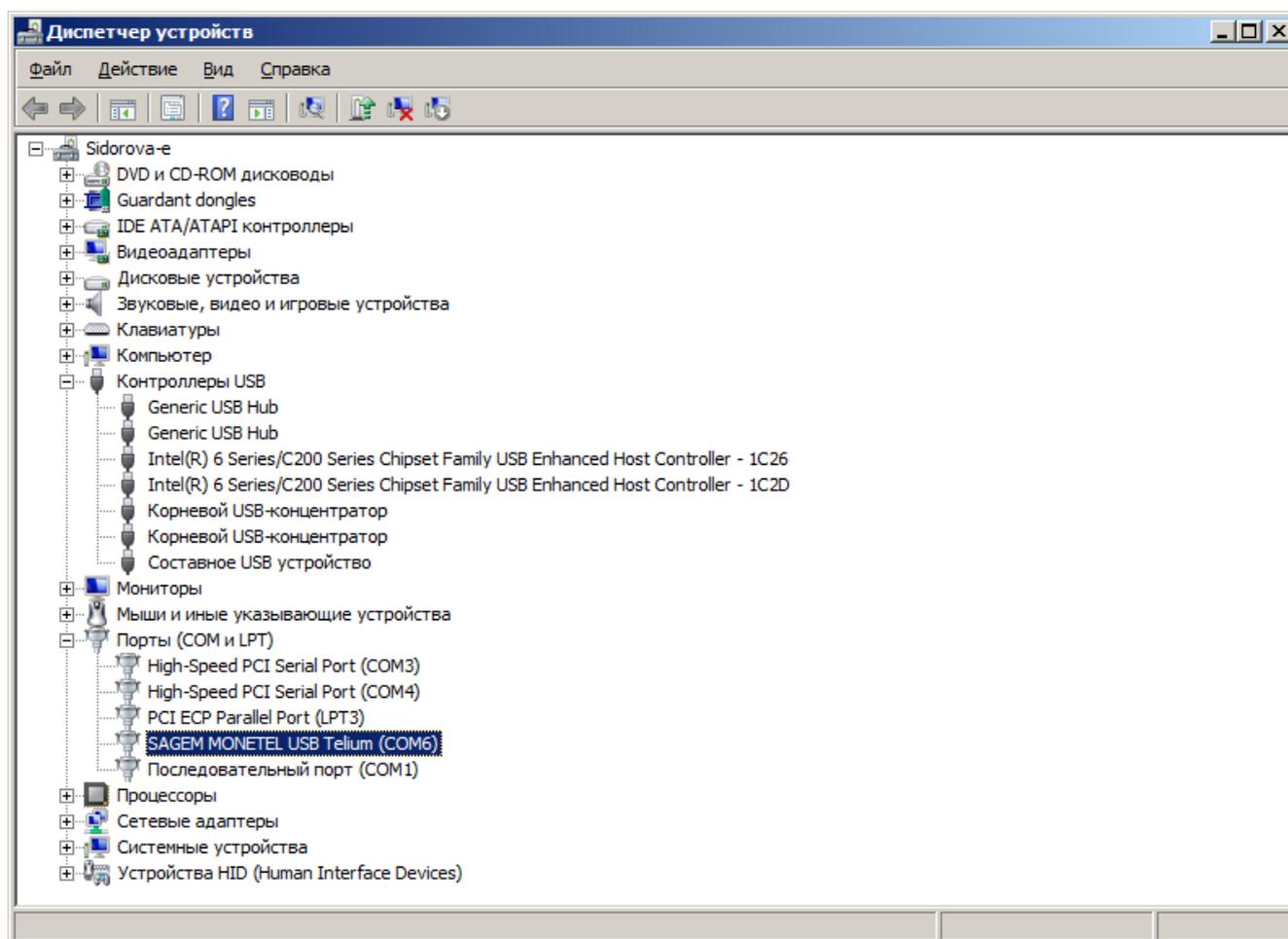
Подключите терминал к сети питания и к POS-системе или персональному компьютеру.

В случае подключения по RS-232 запомните номер используемого COM-порта и перейдите к этапу «Настройка INI-файла».

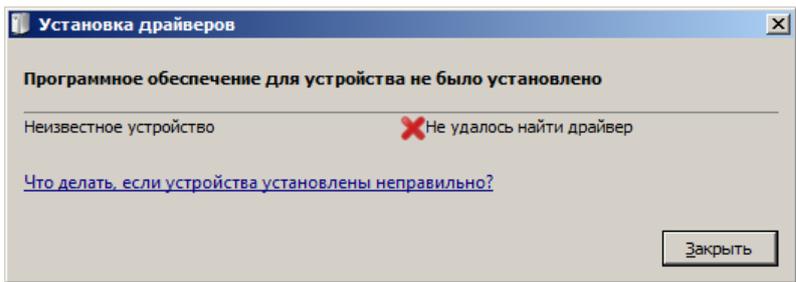
В случае подключения терминала по USB-интерфейсу следуйте указаниям ниже по тексту.

После установки дистрибутива возможны два случая определения устройства:

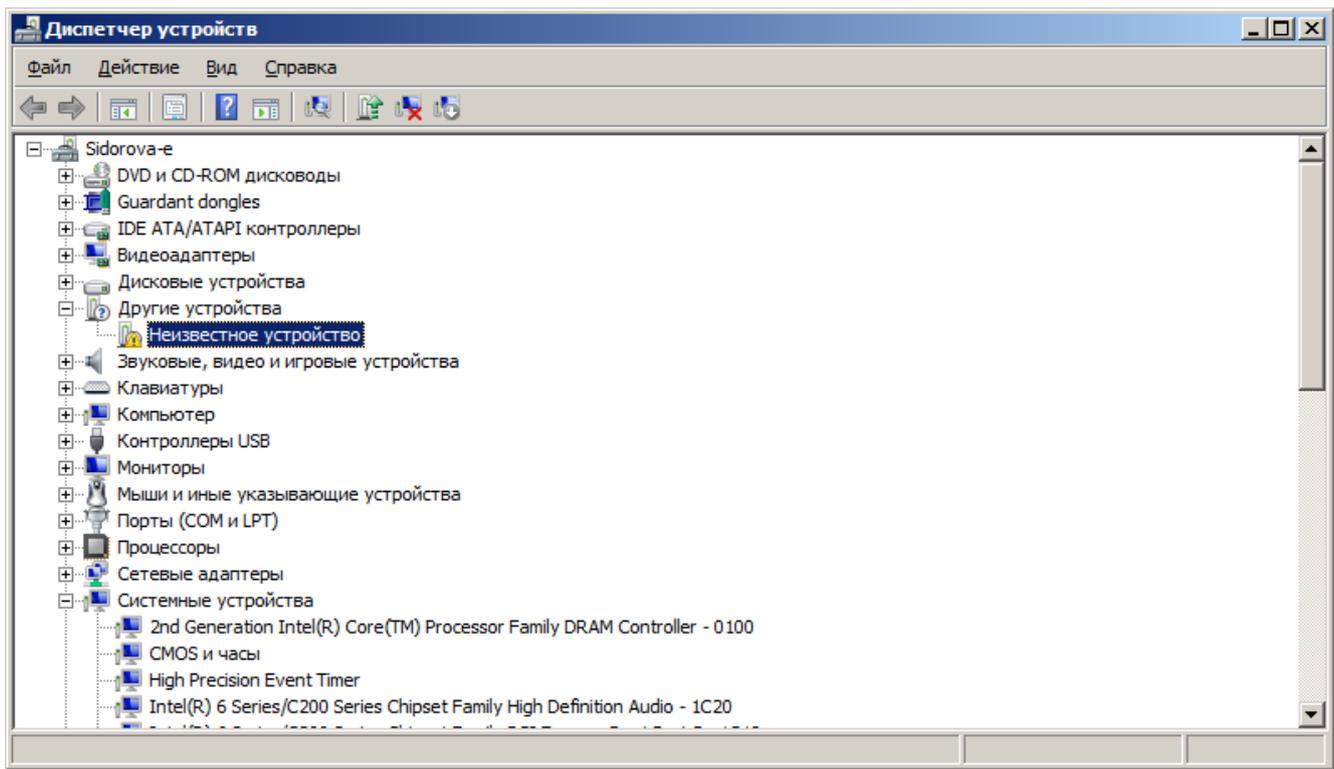
- Драйвер для взаимодействия с банковским терминалом установился автоматически, и устройство определилось в диспетчере устройств (в этом случае запомните номер COM-порта, указанный в скобках рядом с наименованием, после этого перейдите к этапу «Настройка INI-файл»):



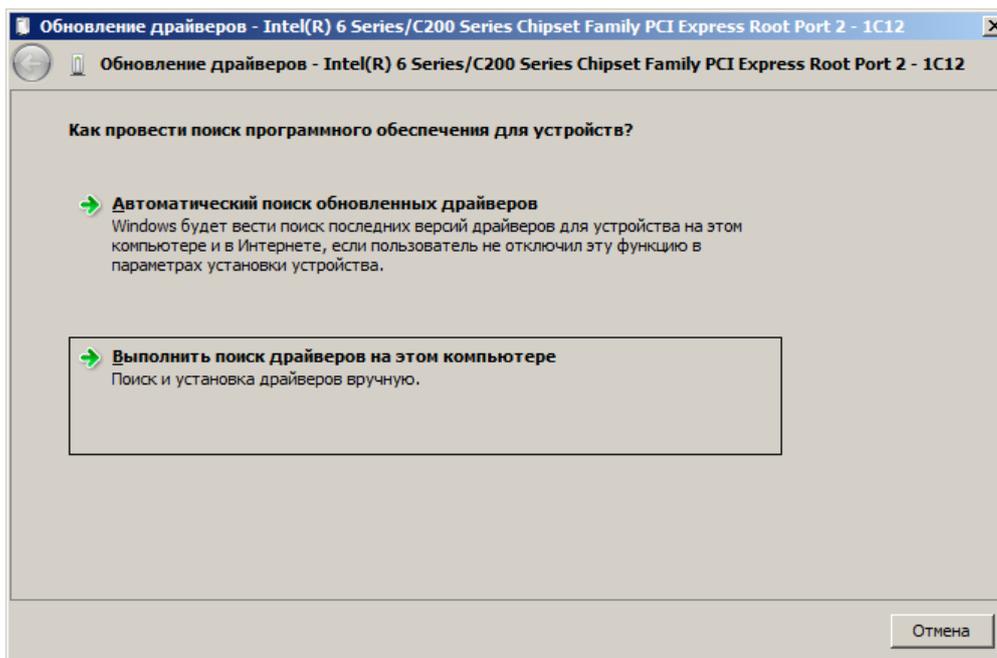
- Драйвер для взаимодействия с банковским терминалом не установился, и на экране отображается сообщение «Программное обеспечение для устройства не было установлено» следующего вида:



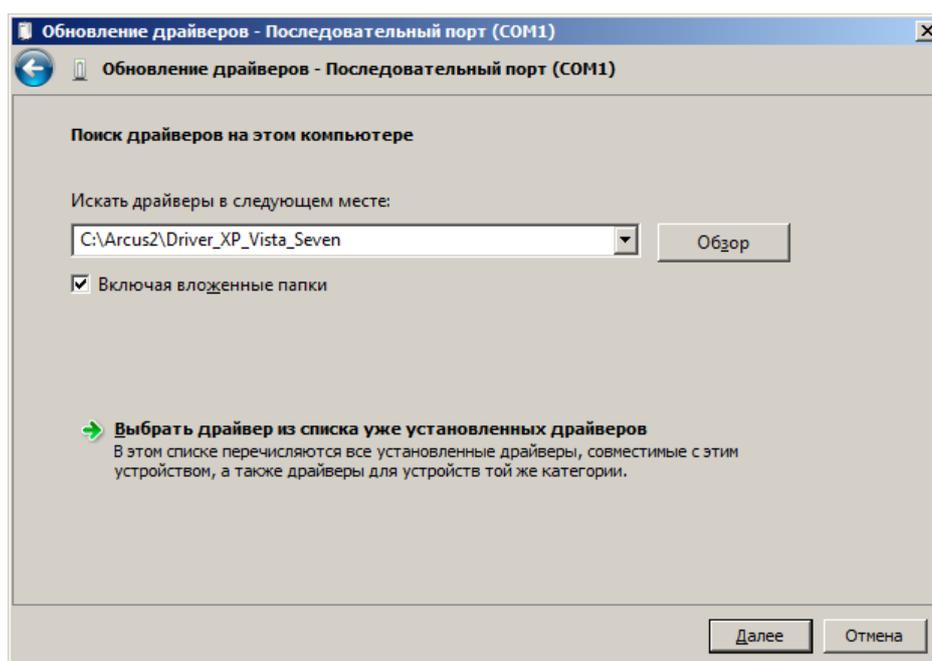
После данного сообщения необходимо открыть диспетчер устройств и найти неизвестное устройство в списке:



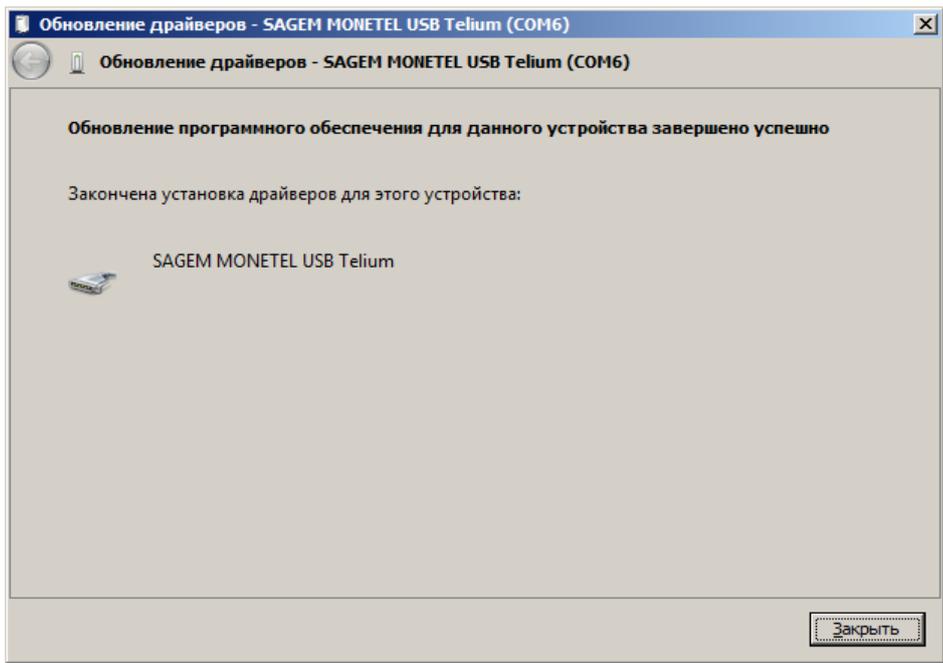
Нажмите «Действие \ Обновить драйверы...». Из предложенных вариантов выберите «Выполнить поиск драйверов на этом компьютере»:



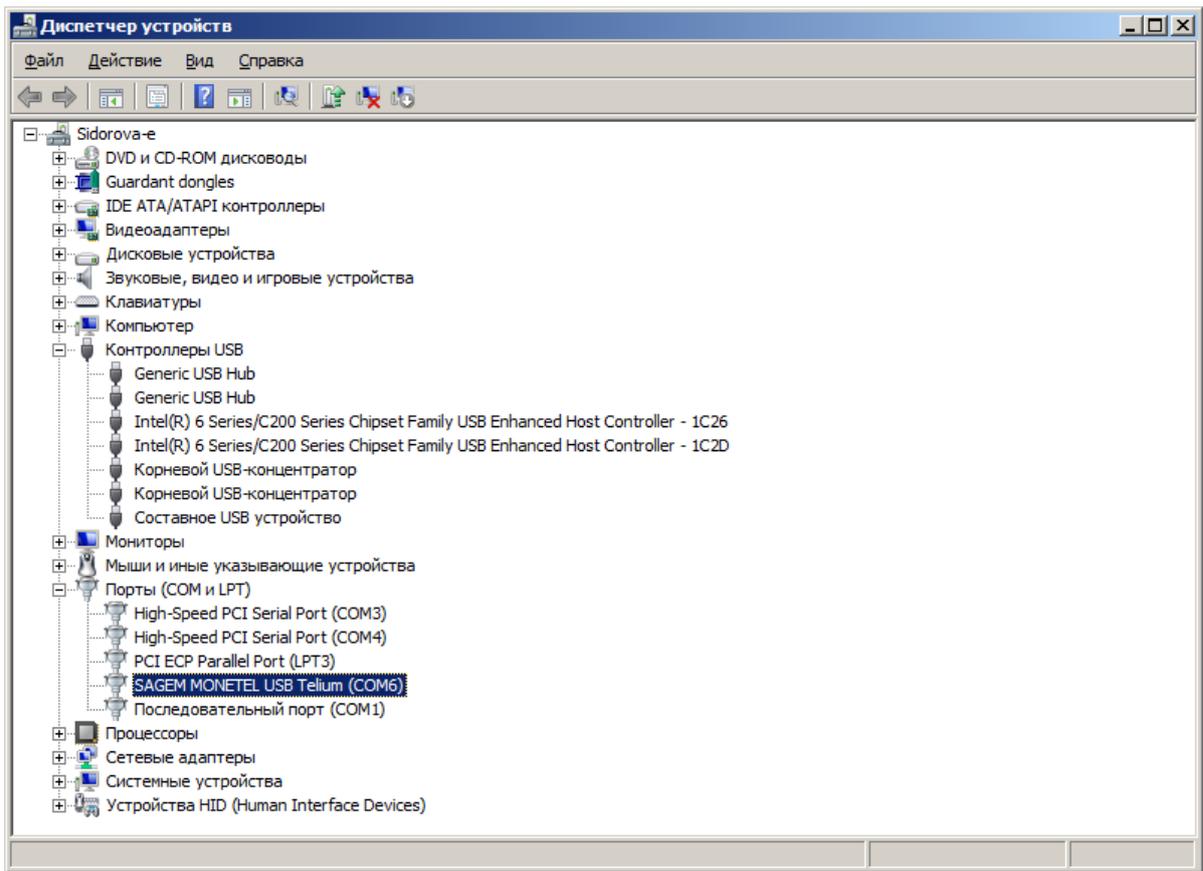
Далее, необходимо прописать путь к папке с драйвером: «C:\Arcus2\Driver\_XP\_Vista\_Seven».



Нажмите кнопку «Далее». По завершении установки драйвера отобразится следующее диалоговое окно:

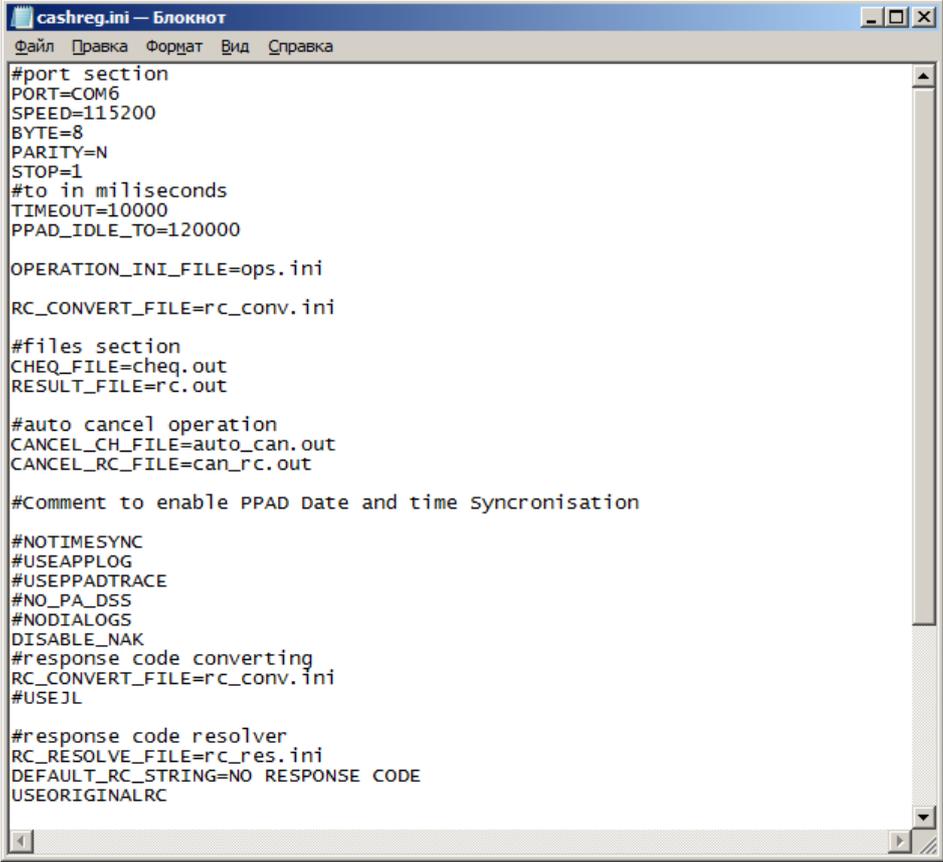


Далее, перейдите в окно «Диспетчер устройств», найдите данное устройство и запомните номер COM-порта, указанный в скобках рядом с наименованием. В нашем случае это COM6:



## Настройка INI-файла

В ini-файле *cashreg.ini*, который находится в папке «C:\Arcus2\INI», необходимо задать параметр **PORT**:



```

cashreg.ini — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
#port section
PORT=COM6
SPEED=115200
BYTE=8
PARITY=N
STOP=1
#to in milliseconds
TIMEOUT=10000
PPAD_IDLE_TO=120000

OPERATION_INI_FILE=ops.ini

RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini

#files section
CHEQ_FILE=cheq.out
RESULT_FILE=rc.out

#auto cancel operation
CANCEL_CH_FILE=auto_can.out
CANCEL_RC_FILE=can_rc.out

#Comment to enable PPAD Date and time Synchronisation

#NOTIMESYNC
#USEAPPLOG
#USEPPADTRACE
#NO_PA_DSS
#NODIALOGS
DISABLE_NAK
#response code converting
RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini
#USEJL

#response code resolver
RC_RESOLVE_FILE=rc_res.ini
DEFAULT_RC_STRING=NO RESPONSE CODE
USEORIGINALRC

```

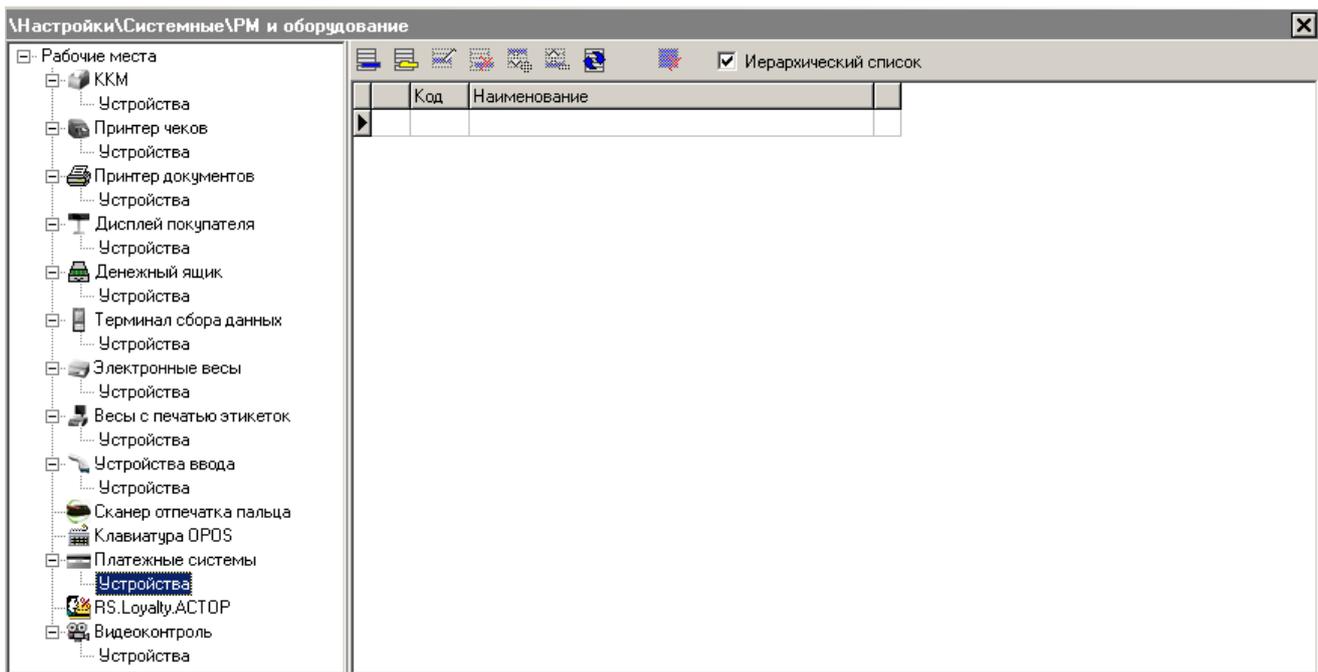
Данный параметр содержит номер COM-порта, к которому подключено оборудование:

- Для USB-устройств это номер эмулятора COM-порта, который определяется в скобках рядом с наименованием устройства в диспетчере устройств (см. «Подключение и настройка устройства»).
- Для RS-232 это номер физического COM-порта в компьютере или POS-системе.

## Настройка платежной системы в Frontol

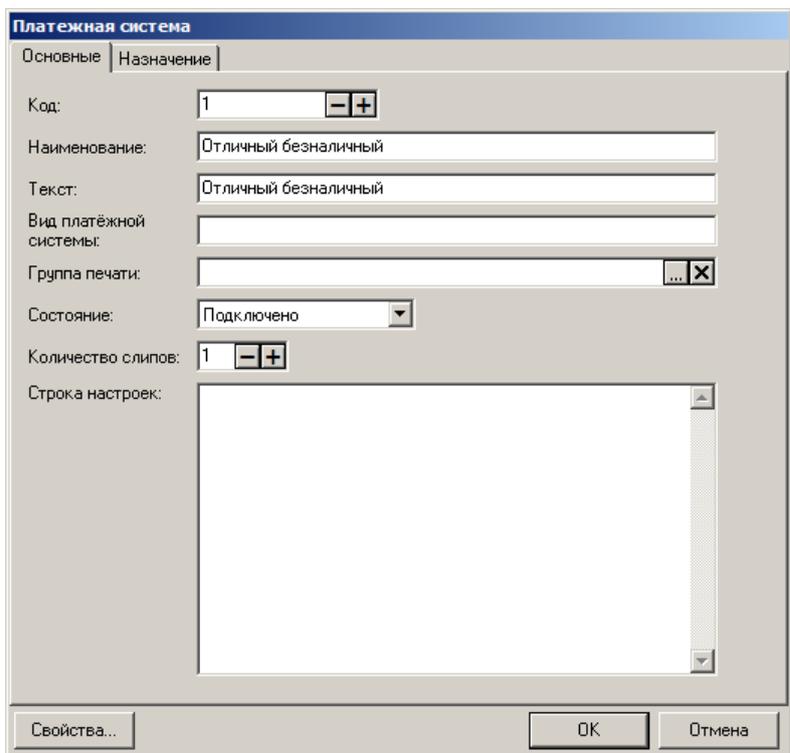
Третий этап выполняется в Frontol Администратор и содержит описание настройки непосредственно устройства.

Для настройки платежной системы перейдите в категорию «Настройки» и, далее, «Системные \ РМ и оборудование \ Платежные системы \ Устройства».



Нажатием на кнопку  добавьте новую платежную систему, заполнив поля следующим образом.

### Закладка «Основные»



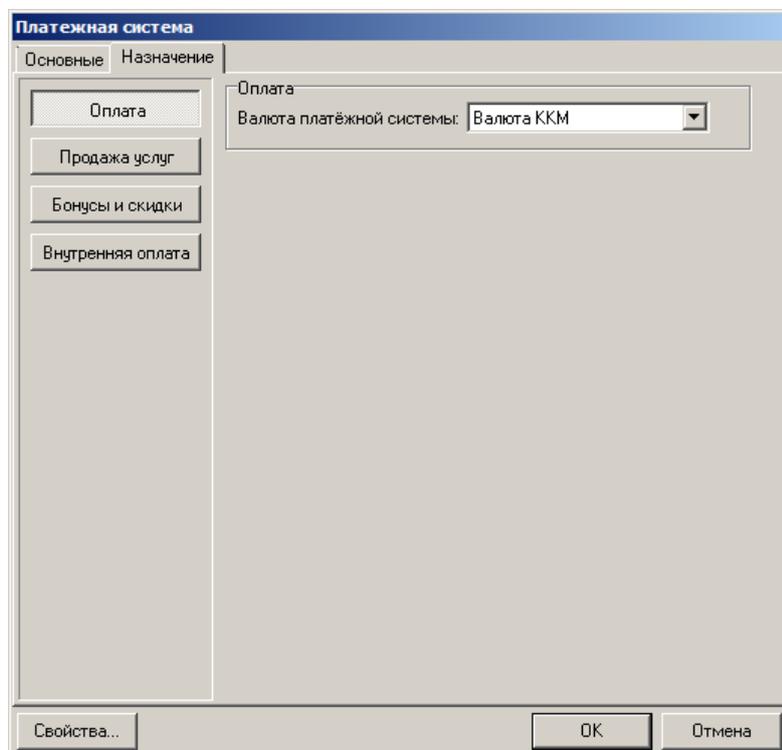
**Наименование.** Необходимо ввести название платежной системы. Например, «Отличный безналичный».

**Текст.** При необходимости введите дополнительный текст. Например, «Отличный безналичный».

**Состояние.** Укажите «Подключено».

**Количество слипов.** Укажите необходимое количество слипов. Например, «1».

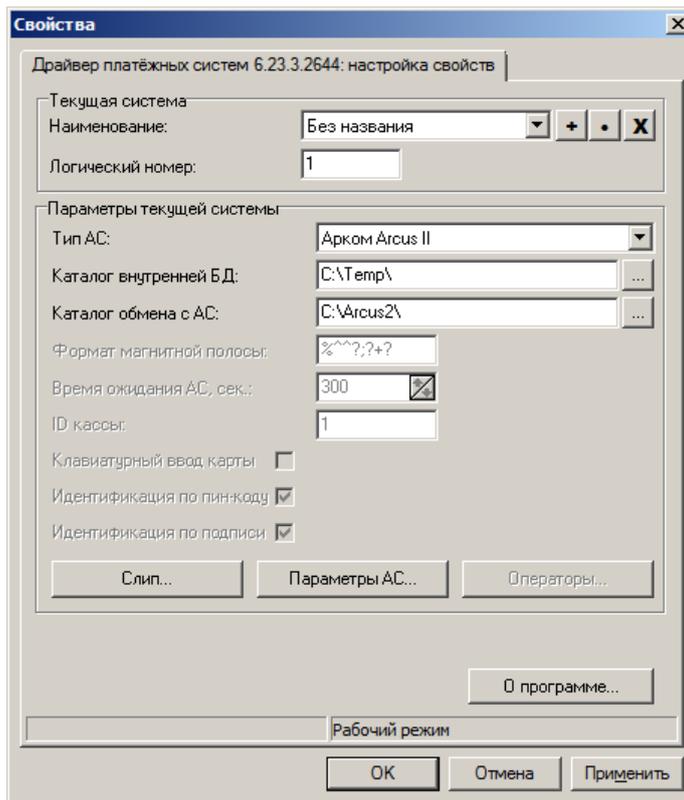
**Закладка «Назначение»:**



**Оплата.** Оставьте настройку по умолчанию – «Валюта ККМ».

**Свойства**

Следующим шагом перейдите по кнопке «Свойства» на страницу драйвера платежных систем:



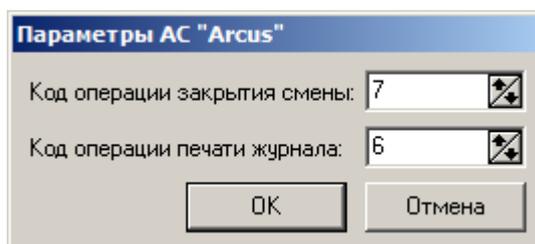
Заполните следующее:

**Тип АС.** Необходимо указать «Арком Arcus II».

**Каталог внутренней БД.** Укажите любую реально существующую на вашем компьютере папку. Например: «C: \ Temp \ ».

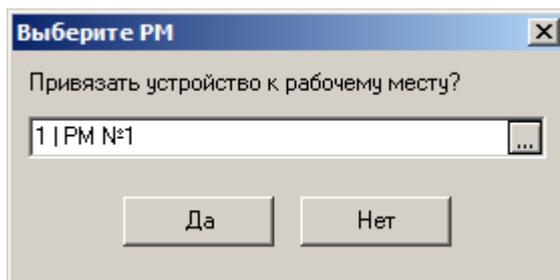
**Каталог обмена с АС.** Укажите «C: \ Arcus2».

После перехода по кнопке «Параметры АС...» надо заполнить поля «Код операции закрытия смены» и «Код операции печати журнала». Значения можно узнать из файла *ops.ini* в папке «C: \ Arcus2 \ INI» (СВЕРКА ИТОГОВ и ОТЧЕТ соответственно). В нашем случае настройки следующие:



По завершении необходимо привязать устройство к рабочему месту. В нашем случае это «РМ №1».

В появившемся окне выберите необходимое рабочее место и нажмите на кнопку «Да»:



Если привязка к рабочему месту не выполнена или выполнена некорректно, то можно перейти в «Настройки \ Системные \ РМ и оборудование \ Рабочие места» и создать новое рабочее место с указанием оборудования для данного платежного решения.

## Настройка оплаты в Frontol

В Frontol Администратор перейдите по адресу: «Системные справочники \ Оплаты \ Виды».

Далее, нажатием на кнопку  создайте новый вид оплаты.

Заполните поля следующим образом:

**Наименование.** Введите название нового вида оплат. Например: «Отличный безналичный».

**Текст.** При необходимости введите дополнительный текст. Например, «Отличный безналичный».

**Тип оплаты ККМ.** Укажите «3» (тип оплаты картой).

**Операция.** Выберите «Оплата банковской картой» в выпадающем списке.

**Платежная система.** Укажите настроенную ранее платежную систему «Отличный безналичный».





+7(495) 730-7420

[www.atol.ru](http://www.atol.ru)



Исключительные права  
на программное обеспечение  
и документацию принадлежат  
ООО "Управляющая Компания "АТОЛ"