

# Архитектура системы

Кассовая система УКМ 5 состоит из трех частей:

- **кассовый сервер**;
- **касса**;
- сервер маркетинга (например, **СуперМар Loya**);
- **сервер заказов** (актуален не для всех торговых сетей).

Вспомогательные модули:

- **модуль интеграции**;
- модуль управления **прайс-чекерами**.

**Кассовый сервер обеспечивает:**

- ведение справочников, необходимых для работы кассовой системы:
- справочник магазинов;
- справочник товаров;
- типы магазинов;
- регионы;
- причины внесений/изъятий;
- причины возвратов;
- юридические лица (поставщики/продавцы товара).
- управление ограничениями на продажу товаров по времени суток или по возрасту покупателя;
- списки кассиров и управление их правами доступа;
- перечень сотрудников, имеющих доступ к кассовому серверу;
- настройка параметров касс;
- мониторинг работы касс и доставки информации;
- мониторинг загрузки аппаратных ресурсов сервера;
- поиск и просмотр чеков и информации о закрытиях смен;
- взаимодействие с торговой системой (загрузка товаров и выгрузка результатов продаж).

Программное обеспечение кассового сервера поддерживает кластерное распределение нагрузки, что позволяет производить горизонтальное масштабирование вычислительных мощностей (т.е. устанавливать кассовый сервер не на один очень мощный компьютер, а на несколько менее мощных).

**Касса обеспечивает:**

- регистрацию розничной реализации товаров;
- приём платежей наличными средствами оплаты и банковскими картами, в том числе, оплату несколькими средствами;
- реализацию маркетинговых акций во взаимодействие с сервером маркетинга в режиме on-line и/или off-line;
- оформление возврата товаров купленных на любых кассах магазина.

**Сервер маркетинга обеспечивает:**

- проведение маркетинговых акций (кампаний), связанных с реализацией товаров;
- управление проведением купонных кампаний;
- управление и процессинг подарочных сертификатов;
- реализацию накопительных программ лояльности;
- реализацию простых бонусных программы лояльности;
- предоставление отчетности по проведенным кампаниям, использованию купонов и подарочных сертификатов.

**Сервер заказов обеспечивает:**

- загрузку заказов, формируемых во внешней системе, через web-сервисы;
- выгрузку во внешнюю систему чека, получаемого в результате обработки заказа или возврата по нему.

**Модуль интеграции**

Предназначен для прямого взаимодействия торговой системы и касс непосредственно в магазине (т.е. минуя кассовый сервер).

Модуль не имеет собственной базы данных, его роль заключается в «раскладывании» файлов, выгруженных торговой системой, в каталоги, из которых кассы «забирают» данные.

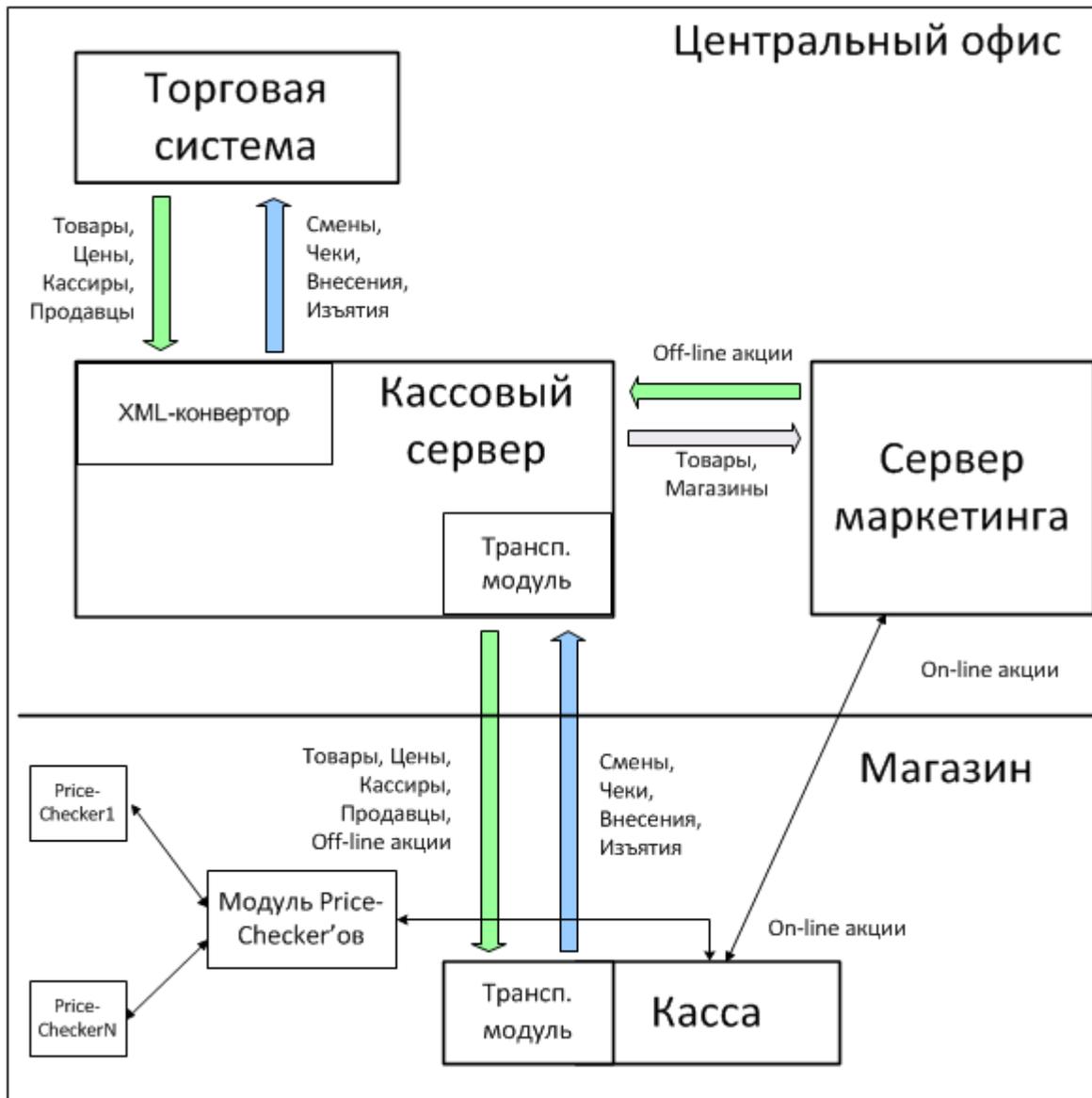
**Модуль управления прайс-чекерами:**

Получает запросы от прайс-чекеров, установленных в магазине, и считывает информацию о стоимости товара из базы данных одной из работающих в данный момент времени касс.

Модуль устанавливается на любом компьютере магазина (как частный случай – на одной из касс).

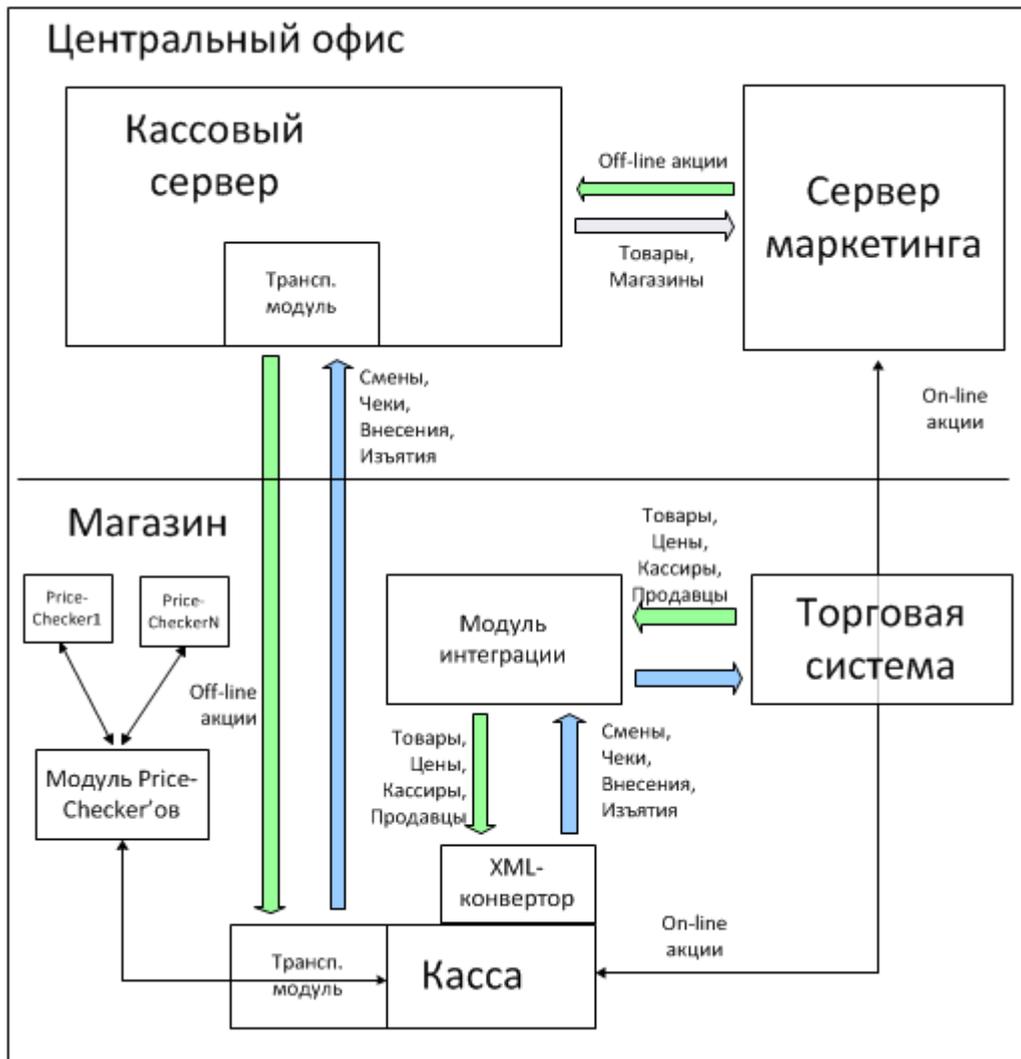
**Централизованная архитектура торговой сети**

Торговая система находится в центральном офисе. Взаимодействие с кассовой системой происходит через кассовый сервер:



#### Децентрализованная архитектура торговой сети

Торговая система установлена в магазине. Она может взаимодействовать с кассами напрямую или через модуль интеграции, который устанавливается в магазине на отдельном компьютере:



#### Функции модуля интеграции:

- копирование файлов, выгруженных торговой системой в каталоги для каждой кассы;
- ведение нумерации файлов в очереди на загрузку для каждой кассы в отдельности;
- копирование информации о продажах из кассового каталога в каталог обмена с торговой системой.

Модуль интеграции может работать как под управлением Linux, так и под Windows. Модуль работает как служба:

- запускается автоматически при старте ОС;

- если служба останавливается из-за ошибки, то она автоматически перезапускается.

Модуль не требует ручной настройки: после установки все необходимые настройки модуль автоматически получает с кассового сервера.

#### **Взаимодействие с торговой системой**

Взаимодействие происходит по одинаковому протоколу через кассовый сервер и через модуль интеграции (см. описание XML-конверторов импорта и экспорта) согласно следующему алгоритму:

1. В кассовую систему загружаются:

- товарный справочник (товарная иерархия, товары и штрихкоды товаров);
- цены в разрезе магазинов;
- списки кассиров и продавцов.

Товарный справочник одинаков для всех магазинов. Цены на товары для каждого магазина индивидуальны. Товару могут быть назначены дополнительные цены (они, как правило, используются для табачных изделий: кассиру будет выведен перечень этих цен для выбора). Списки кассиров и продавцов-консультантов индивидуальны для каждого магазина.

2. В торговую систему выгружается:

- информация о закрытии кассовых смен;
- информация об открытии кассовых смен;
- чеки;
- операции внесения/изъятия из денежного ящика.

#### **Взаимодействие модулей УКМ 5 между собой**

Кассовый сервер взаимодействует с кассами с помощью транспортной системы, которая состоит из транспортного модуля (ТМ) на кассовом сервере и транспортного модуля на кассе.

Передача информации происходит с помощью документов. Каждому типу информации соответствует свой тип документа. Кассовый сервер записывает документ в текстовый файл и передаёт его транспортной системе для отправки на кассы.

ТМ кассы качивает файл по протоколу HTTP. При обрыве связи после её восстановления передача продолжается с места прерывания.

После того, как ТМ кассы доставил документ на кассу, касса загружает его в свою базу.

Передача информации с кассы на сервер происходит аналогичным образом. Каждый документ (чек, открытие/закрытие смены, внесение/изъятие и т.д.) помещается в отдельный файл, который передается ТМ на сервер и загружается в его базу. Документы для передачи создаются по мере завершения соответствующих операций на кассах и сразу передаются ТМ на кассовый сервер.

Кассовый сервер передаёт на сервер маркетинга товарный справочник – товарную иерархию и сами товары (только код товара, название, признак весового товара). Частота передачи товарного справочника регулируется в настройках.

При необходимости, в сервер маркетинга может быть передан справочник магазинов (только код и название магазина). Справочник магазинов передается на сервер маркетинга по мере внесения в него изменений в кассовом сервере.