

# Рекомендации по подвязке фискальных принтеров производства Юнисистем к торговому программному обеспечению

## Содержание



### [Вступление](#)

#### [1. Особенности работы с ЭККР через разные интерфейсы](#)

#### [2. Настройка ЭККР](#)

#### [3. Основной режим работы](#)

##### [3.1. Открытие смены](#)

##### [3.2. Печать нулевого чека](#)

##### [3.3. Печать X-отчета](#)

##### [3.4. Служебный внос/вынос денег](#)

##### [3.5. Продажа товаров](#)

##### [3.6. Отмена чека](#)

##### [3.7. Возврат товаров \(возвратный чек\)](#)

##### [3.8. Печать копии последнего чека](#)

##### [3.9. Печать из КСЕФ](#)

##### [3.10. Закрытие смены, выполнение Z-отчета](#)

#### [4. Программирование товаров](#)

#### [5. Прочие рекомендации](#)

## Вступление

Данный документ описывает рекомендации по подвязке фискальных регистраторов производства Юнисистем (далее, ЭККР) к внешнему программному обеспечению (далее, ПО), работающему на управляющем устройстве (далее, ПК). Данный документ носит рекомендательный характер, его можно (и лучше) использовать в качестве технического задания для подвязки ЭККР к ПО.

Документ может использоваться при подвязке ЭККР к ПО с использованием DLL-библиотеки (далее, OLE-сервер) или без нее, через протокол обмена "ККР". Рекомендации касаются следующих моделей ЭККР:

1. МИНИ-ФП54.01 (вер.5401F1)
2. МИНИ-ФП81.01 (вер.8101F1)
3. МИНИ-ФП82.01 (вер.8201F1)

Приведенные в документе указания разделены на три категории:

- **ОБЯЗАТЕЛЬНО!** Данные указания необходимо обязательно выполнять при подвязке ЭККР.
- **РЕКОМЕНДУЕТСЯ!** Данные указания рекомендуется выполнять для надежной работы с ЭККР и исключения появления проблемных ситуаций.
- **ЖЕЛАТЕЛЬНО!** Данные указания желательно выполнять для обеспечения интуитивно понятной для пользователя работы с ЭККР.

# 1. Особенности работы с ЭККР через разные интерфейсы

ЭККР могут подключаться к ПК с ПО с помощью одного из следующих интерфейсов:

1. RS-232
2. USB
3. Bluetooth

При любом типе соединения работа ведется с реальным или виртуальным COM-портом, появляющимся в системе при подключении устройства. Для связи через USB или Bluetooth необходима установка драйвера или дополнительного ПО, которые можно скачать на сайте [www.unisystem.ua](http://www.unisystem.ua) в разделе “Поддержка”.

При работе с ЭККР через USB-интерфейс в ОС семейства Windows следует учитывать следующую особенность. При подключении устройства в системе появляется виртуальный COM-порт. Если COM-порт находится в активном состоянии (ПО выполнило команду открытия порта), физическое отключение ЭККР или его выключение/перезагрузка приведут к ситуации, когда COM-порт стает недоступным в системе, хотя будет продолжать отображаться. Работа с портом в таком режиме невозможна. Проблема может быть решена одним из следующих способов:

1. Закрывать COM-порт в ПО, выключить ЭККР (или отключить его от ПК), включить ЭККР (или подключить его к ПК).
2. Отключить/включить COM-порт в диспетчере устройств.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** закрывать соединение с COM-портом при простое ЭККР 5 сек при закрытом чеке, для избежания появления описанной выше ситуации.

При работе с ЭККР через Bluetooth интерфейс следует учитывать, что установка соединения производится на протяжении до 5 сек. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** разрывать Bluetooth соединения после 10 секунд простоя при закрытом чеке, при не большой интенсивности работы или при необходимости экономии заряда батареи ЭККР и ПК (в случае автономного питания ЭККР и ПК). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** разрывать Bluetooth соединения после 1 минуты простоя при закрытом чеке, при работе в стационарном режиме ЭККР.

Также следует учитывать, что после выполнения дневного Z-отчета ЭККР автоматически перегружается. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** следует закрывать COM-порт сразу же после получения подтверждения выполнения команды печати дневного Z-отчета.

**ЖЕЛАТЕЛЬНО** разграничивать в ПО алгоритмы работы с ЭККР при разных интерфейсах (как минимум для проводного и беспроводного соединения). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять правила работы с USB-интерфейсом, если в ПО нет разграничения по типам интерфейсов.

## 2. Настройка ЭККР

Настройка ЭККР входит в обязанности сервисного инженера, проводящего установку ЭККР на торговую точку. Тем не менее, некоторые настройки целесообразно вынести в меню администратора ПО.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** вынести следующие настройки:

Настройка	Описание
Номер COM-порта	Номер COM-порта в системе, используемый для связи с ЭККР
Модель ЭККР	Модель ЭККР, используемого для печати чеков. Разные модели ЭККР имеют свои особенности работы (автономное питание, ширина ленты, наличие автообрезчика и др.).

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** вынести следующие настройки:

Настройка	Описание
Тип интерфейса	Поддерживаемые типы интерфейсов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• COM-порт</li> <li>• USB</li> <li>• Bluetooth.</li> </ul> Для Bluetooth интерфейса дополнительна настраивается: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth-имя устройства</li> <li>• PIN для связи с ЭККР.</li> </ul>
Режим печати	Существует два режиме печати: <ul style="list-style-type: none"> <li>• режим 1 (online-печать) - ЭККР будет печатать каждую операцию продажи товара, скидки или оплаты сразу же после получения команды</li> <li>• режим 2 (offline-печать) - ЭККР будет выполнять печать чека только после его оплаты</li> </ul>
Ширина бумаги	Настройка доступна только для ЭККР МИНИ-ФП81.01 и МИНИ-ФП82.01. Для этих принтеров есть возможность установить ширину бумаги: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 58мм (2")</li> <li>• 80мм (3").</li> </ul>

**ЖЕЛАТЕЛЬНО** вынести следующие настройки:

Настройка	Описание
Контакты администратора или сервисного инженера	Эти контакты будут отображаться кассиру при возникновении критических ошибок, требующих вмешательства администратора или сервисного инженера.

### 3. Основной режим работы

Под основным режимом работы имеется в виду режим работы ЭККР, в котором он находится большую часть времени. В этом режиме чаще всего с ПО работает кассир. В основном режиме работы могут выполняться следующие операции:

1. Открытие смены.
2. Печать нулевого чека.
3. Печать X-отчета.
4. Служебный внос/вынос денег.
5. Продажа товаров.
6. Возврат товаров.
7. Отмена чека
8. Печать копии последнего чека
9. Печать из КСЕФ
10. Закрытие смены, выполнение дневного Z-отчета.

Выполнение каждой из вышеописанных операций требует наличие связи с ЭККР. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** проверять наличие связи с ЭККР и его состояние перед началом выполнения каждой операции. Проверку связи следует выполнять следующим образом:

1. Открыть COM-порт.
2. Проверить наличие, модель и версию внутреннего ПО подключенного ЭККР. При работе через OLE-сервер, модель ЭККР вернется в качестве ответа на команду открытия порта. При работе напрямую с устройством используется команда *V0*.
3. Проверить состояние “системного монитора” ЭККР. При работе через OLE-сервер использовать команду *get\_sys\_monitor*, при работе напрямую с ЭККР - команду *GM*. При обнаружении ошибок, вывести на экран сообщение с соответствующим описанием ошибки, сообщение о невозможности продолжения работы и необходимости обращения к администратору или сервисному инженеру.
4. Проверить соответствие заводского номера ЭККР используемому в предыдущей операции. Для получения заводского номера используется команда *get\_serial\_num* OLE-сервера или *04* (с параметрами *0x00 00 00 00 00 00 00 00*) протокола обмена. При обнаружении несоответствия вывести сообщение с описанием ошибки. Продолжение работы с новым ЭККР разрешить только администратору.
5. Проверить текущее состояние ЭККР. Для разных операций выполняются разные проверки. Детальное описание проверок приведено в описании каждой операции далее по тексту.

При выполнении выше описанных рекомендаций, **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** повторять каждую команду до 3 раз, при невозможности выполнить с первого раза. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** вывести пользователю сообщение с описанием ошибки при отсутствии положительного результата. **ЖЕЛАТЕЛЬНО** в сообщении указать необходимость обратиться к администратору или сервисному инженеру, с указанием их контактных данных.

### 3.1. Открытие смены

Понятие “смена” в ПО обычно связано с началом и окончанием работы торговой точки или сменой кассира. Понятие “смена” в ЭККР - это период от первого чека после предыдущего Z-отчета до следующего Z-отчета. **ЖЕЛАТЕЛЬНО** свести понятия “смены” в ПО и ЭККР к единому циклу работы. **ЖЕЛАТЕЛЬНО** операцию открытия смены проводить в ПО с подтверждением пользователем.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** проверить состояние ЭККР перед открытием смены в следующей порядке:

1. Проверить соответствие фискального и налогового номера ЭККР, используемому ЭККР при закрытии предыдущей смены. Для этого использовать команды *read\_fm\_table* OLE-сервера или команду *04* протокола обмена. При обнаружении несоответствия вывести сообщение с описанием ошибки. Продолжение работы с новым ЭККР разрешить только администратору.
2. Проверить корректность часов ЭККР. Для этого использовать команду *get\_date\_time* OLE-сервера или команду *91* протокола обмена. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** установить в ПО допустимое отклонение не более 1,5 часа. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** установить допустимое отклонение не более 5 минут.

**ЖЕЛАТЕЛЬНО** установить допустимое отклонение не более 1 минуты. При обнаружении несоответствия показаний часов ЭККР реальному времени вывести сообщение с описанием ошибки на дисплей с возможностью выбора опции предложения или остановки работы. При отклонении более 1,5 часа не предоставлять опцию продолжения работы.

3. Если смена в ПО и ЭККР тождественны, необходимо проверить ЭККР на факт открытия в нем смены. Для этого использовать команду *get\_status*; OLE-сервера или команду *GS* (с параметром *0x01*) протокола обмена. Если смена уже открыта, сообщить пользователю об этом, предоставить выбор следующего действия: “Продолжить” или “Отменить”.
4. Проверить готовность выполнять кассовые операции:
  - a. Убедится, что смена не превышает 24 часа. В таком случае выдать сообщение с предложением закрыть смену.
  - b. Если разница между датой и временем последней передачи данных и текущей датой и временем составляет менее 24 часов, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** каждый час выдавать окошко с предупреждением “РРО заблокируется через N часов M минут по причине отсутствия передачи данных”. Если разница более 72 часов, вывести сообщение о том, что устройство заблокировано по причине не передачи данных.
5. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда *get\_status*; OLE-сервера или *GS* (с параметром *0x00*) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** при открытии смены в обязательно порядке выполнять следующие операции:

1. Печать X-отчета (для проверки работоспособности ЭККР и механизма термопечати).
2. Печать нулевого чека (для регистрации первого чека в отчетной информации).
3. Служебный внос наличных средств.

Детальное описание выполнения этих операций приведено ниже по тексту в пп.3.2-3.4.

**ЖЕЛАТЕЛЬНО** описанную выше последовательность выполнять автоматически с подтверждением пользователем необходимости выполнить каждую операцию и вводом пользователем суммы для служебного вноса.

### 3.2. Печать нулевого чека

Под нулевым чеком понимается чек, который печатается на ЭККР и вносится в отчетную часть ПО для фиксации прихода и начала работы кассира. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять печать нулевого чека даже если в ПО предусмотрен другой способ регистрации прихода и начала работы кассира. Такой чек может храниться во внутреннем журнале торговой точки или у кассира для восстановления времени начала работы при сбоях ПО. Также этот чек можно будет восстановить печатью копии чека из КСЕФ (доступно только для РРО с КСЕФ). Нулевой чек также можно использовать для печати и вноса в ЭККР прочей информации посередине смены или перед ее окончанием (например, комментариев со сменой кассира и суммой выторга).

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед печатью нулевого чека проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда `get_status`; OLE-сервера или `GS` (с параметром `0x00`) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
2. Проверить готовность выполнять кассовые операции.
3. Выполнить регистрацию кассира. Для этого используется команда `cashier_registration` OLE-сервера или `OB` протокола обмена. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда использовать кассира №1 и изменять его имя в ЭККР каждый раз при смене пользователя в ПО.

Печать нулевого чека выполняется поочередной отправкой следующих команд:

1. Команда открытия чека `open_receipt;0`; OLE-сервера или `08` (с параметром `0x00`) протокола обмена.
2. Команда оплаты чека `pay;0;0`; OLE-сервера или `O2` (с параметрами `0x00 00 00 00 00 00`) протокола обмена. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда перед оплатой чека проверять соответствие суммы чека в ПО и в ЭККР. Для этого используется команда `show_subtotal` OLE-сервера или `PS` протокола обмена. При обнаружении несоответствия суммы чека выводить пользователю сообщение с предупреждением и возможностью выбора “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
3. Команда обрезки бумаги (если поддерживается ЭККР) `cut_paper` OLE-сервера или `PT` протокола обмена.

### 3.3. Печать X-отчета

X-отчет используется для печати промежуточной информации по открытой смене, а также для проверки работоспособности ЭККР и механизма печати.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед печатью X-отчета проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда `get_status`; OLE-сервера или `GS` (с параметром `0x00`) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
2. Выполнить регистрацию кассира.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** начинать со сравнения количества денег в денежном ящике и суммы указанной в ПО. Данное действие выполняется командой `get_cashbox_sum` OLE сервера или командой `70` протокола обмена. В случае несовпадения значений, необходимо вывести информационное окно с уведомлением о несоответствии и предложением “Продолжить” или “Отменить” операцию.

Печать X-отчета инициируется командой `execute_X_report` OLE-сервера или `OC` (с параметрами `0x00` и паролем администратора) протокола обмена. Так как печать X-отчета на влияет на работу ЭККР, подтверждения успешного выполнения команды ПО получает в начале печати X-отчета ЭККР. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** подождать 4-5 секунды после отправки команды печати X-отчет, после паузы продолжить работу (рекомендацию выполнить для работы через протокол обмена).

Примечание: команда `OC` напечатает информацию о передаче данных только, если устройство фискализированное.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** после печати X-отчета выполнять печать информации о состоянии передачи контрольно-отчетной информации ЭККР. Для этого используется

команда *dps;3*; OLE-сервера или *SM* (с параметром *0x03*) протокола обмена. После печати выполнить обрезку бумаги (если поддерживается ЭККР).

### 3.4. Служебный внос/вынос денег

Служебный внос денег всегда осуществляется в начале смены, также может выполняться в любое время в течении смены. Служебный вынос денег может осуществляться в течении смены и при закрытии смены. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** установить в ПО предупреждения перед печатью первого чека в смене и перед печатью Z-отчета (закрытием смены), если операции вноса/выноса не были выполнены.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед выполнением служебного вноса/выноса проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда *get\_status*; OLE-сервера или *GS* (с параметром *0x00*) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
2. Проверить готовность выполнять кассовые операции.
3. Выполнить регистрацию кассира.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять операции служебного вноса/выноса с обязательным подтверждением пользователем корректности введенной суммы и типа операции.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять служебный внос/вынос в следующем порядке:

1. Проверить сумму наличных средств в денежном ящике. Для этого используется команда *get\_cashbox\_sum* OLE-сервера или *70* (с параметром *0x01*) протокола обмена. При несовпадении суммы в денежном ящике с подсчетами ПО, вывести на экран сообщение о несоответствии суммы денег и в какую сторону.
2. Если выполняется служебный вынос, проверить, хватает ли суммы в денежном ящике для выполнения операции. Если суммы в ящике хватает, перейти к следующему пункту. Если суммы в ящике не хватает, вывести соответствующее сообщение без возможности продолжить работу.
3. Выполнить внос/вынос, используя команду *in\_out* OLE-сервера или *06* протокола обмена. Выполнить обрезку чека (если поддерживается ЭККР).
4. Повторно проверить сумму наличных средств в денежном ящике. Убедиться, что служебный внос/вынос выполнен корректно. При обнаружении несоответствия, выдать предупреждение о возможной ошибке при выполнении операции и рекомендацией проверить сумму в денежном ящике.

### 3.5. Продажа товаров

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед началом чека продажи (в момент добавления первого товара для продажи в чек ПО) проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда *get\_status*; OLE-сервера или *GS* (с параметром *0x00*) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
2. Проверить готовность выполнять кассовые операции.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** разделить процесс формирования чека в ПО и процесс печати чека на ЭККР.

Процесс формирования чека в ПО включает в себя добавление/удаление товаров в чек, прием дисконтных карт, начисление скидок/наценок на товар(ы), добавление комментариев, оплату чека и т.д. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** при добавлении товаров в чек отображать на дисплее покупателя информацию о добавленном товаре. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** отображать на дисплее покупателя информации о приеме дисконтной карты, начислении скидки/наценки (в процентах или деньгах в зависимости от типа скидки). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** на дисплее покупателя в нижней строке всегда отображать текущую итоговую сумму чека. **ЖЕЛАТЕЛЬНО** перед оплатой чека отобразить на дисплее покупателя итоговую сумму чека большими буквами (для акцентирования внимания клиента). Для отображения на дисплее используется команда *indicate* OLE-сервера или *CI* протокола обмена.

**ЖЕЛАТЕЛЬНО** на индикатор клиента отображать в первой строке слева - название товара, справа - сумма продажи (к-во x цена). Во второй строке слева заглавными буквами "ВСЬОГО", справа - текущий итог чека.

Для последующей печати чека, в ЭККР должны быть запрограммированы товары с соответствующими названиями и налоговыми ставками. Программирование товаров осуществляется командой *add\_plu* OLE-сервера или *30* протокола обмена. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять программирование товаров в ЭККР параллельно с формированием чека в ПО для ускорения завершения печати чека после оплаты, например при отображении товаров на дисплее покупателя. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** в ЭККР должны быть запрограммированы все товары, присутствующие в чеке ПО. Детальные рекомендации по программированию товаров в ЭККР приведены в п.4.

Печать чека на ЭККР осуществляется после получения кассиром полной суммы оплаты от клиента. Печать чека осуществляется отправкой следующих команд в ЭККР (последовательность зависит от наполнения чека):

1. Открыть чек. Команда *open\_receipt;0;* OLE-сервера или *O8* (с параметром *0x00*) протокола обмена.
2. Продажа товара (выполняется с открытой ценой). Команда *sale\_plu;0;0;1;{qty};{code};{price};* OLE-сервера или *O1* (с соответствующими параметрами) протокола обмена. При продаже дробного количества товаров, стоимость операции определяется с точностью до копейки по правилам арифметического округления. Примеры:
  - a.  $0,001\text{кг} \times 124,90\text{грн} = 0,1249\text{грн} \sim 0,12\text{грн}$
  - b.  $0,001\text{кг} \times 125,00\text{грн} = 0,1250\text{грн} \sim 0,13\text{грн}$Комментарий. Команда *comment* OLE-сервера или *O5* протокола обмена.  
Скидка/наценка. Команда *discount\_surcharge;0;0;{op};{val};* OLE-сервера или *O3* (с соответствующими параметрами) протокола обмена.

Оплата. Команда *pay* OLE-сервера или *O2* протокола обмена. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда перед началом оплаты чека в ЭККР проверять соответствие суммы чека в ПО и в ЭККР. Для этого используется команда *show\_subtotal* OLE-сервера или *PS* протокола обмена. При обнаружении несоответствия суммы чека выводить пользователю сообщение с предупреждением и возможностью выбора "Отменить чек и продолжить". При выполнении команды оплаты следует учитывать следующие моменты:

- . ЭККР автоматически закрывает чек при получении оплаты на сумму равной или больше суммы чека
- a. при частичной оплате ЭККР возвращает сумму, недостающую для оплаты

b. нельзя отменить чек с ПК, если была начата оплата (выполнена частичная оплата), чек находится в режиме оплаты; отменить чек возможно только вручную перегрузкой ЭККР (МИНИ-ФП54 - перезагрузка с зажатой кнопкой ПЧС)

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** избегать следующих команд при печати чека:

1. Отмена продажи товара.
2. Скидка/наценка в %.
3. Скидка/наценка на пром.итог.
4. Продажи товаров со стоимостью операции меньше 0,01 грн.

### 3.6. Отмена чека

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед отправкой команды *cancel\_receipt* ОЛЕ-сервера или О4 протокола обмена, выполнить ряд проверок:

1. Проверить, открыт ли чек
2. Узнать тип чека: открыт для продажи, открыт для возврата или открыт только для оплаты.
3. Выполнить следующие действия для следующих ситуаций:
  - a. если чек закрыт - отправить сообщение: "Невозможно выполнить, чек закрыт"
  - b. если чек открыт для продажи или возврата - отправить команду *cancel\_receipt*
  - c. если чек открыт только для оплаты - вывести информационное сообщение:
    - i. для МИНИ-ФП54.01 - "Чек возможно отменить только вручную. Выключите и включите РРО с нажатием кнопки продвижения ленты.", предложить "Отмена" и "Повторить". для МИНИ-ФП81.01, 82.01 - "Чек возможно отменить только вручную. Выключите и включите РРО", предложить "Отмена" и "Повторить".

### 3.7. Возврат товаров (возвратный чек)

Возврат товаров осуществляется аналогично продаже товаров, но для открытия чека используется команда *open\_receipt;1*; ОЛЕ-сервера или О8 (с параметром 0x01) протокола обмена. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед началом чека продажи получать от пользователя подтверждение на выполнения чека возврата. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять все рекомендации, указанные для продажи товаров.

### 3.8. Печать копии последнего чека

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед началом печати копии последнего чека проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда *get\_status*; ОЛЕ-сервера или GS (с параметром 0x00) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции "Отменить чек и продолжить" или отмены выполнения текущей операции.
2. Выполнить регистрацию кассира.  
"Распечатать копию последнего чека", позволяет кассиру распечатать копию последнего чека в случае повреждения оригинального чека. Для этого используется команда *print\_receipt\_copy* ОЛЕ-сервера или OF протокола обмена. Количество возможных копий чека для кассира желательно ограничить (1-2 шт.), для администратора - без ограничений.

### 3.9. Печать из КСЕФ

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед началом печати, проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда `get_status`; OLE-сервера или GS (с параметром 0x00) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
2. Выполнить регистрацию кассира.

Функция позволяет напечатать копию любого чека с носителя КСЕФ. Для этого используется команда `execute_report;111;12321;N;M`; OLE-сервера или ОС с соответствующими параметрами протокола обмена. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** проверять и показывать кассиру номера документов, доступных для печати. (Количество документов содержится в в команде `get_status`, параметры 15 и 16 или команде GS протокола обмена).

### 3.10. Закрытие смены, выполнение Z-отчета

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед закрытием смены проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить соответствие фискального и налогового номера ЭККР используемому при открытии смены. При обнаружении несоответствия вывести сообщение с описанием ошибки. Продолжение работы с новым ЭККР разрешить только администратору.
2. Проверить корректность часов ЭККР. При обнаружении несоответствия больше 5 минут, вывести сообщение с выводом времени ПО и ЭККР с возможностью выбора “Продолжить” или “Отменить”.
3. Проверить, открыта ли смена на ЭККР. Если смена закрыта выдать соответствующее сообщение с возможностью выбора опции “Продолжить” или “Отменить”.
4. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда `get_status`; OLE-сервера или GS (с параметром 0x00) протокола обмена. При обнаружении открытого чека вывести сообщение с предупреждением и возможностью выбора опции “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
5. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** начинать со сравнения количества денег в денежном ящике и суммы указанной в ПО. Данное действие выполняется командой `get_cashbox_sum` OLE сервера или командой 70 протокола обмена. В случае несовпадения значений, необходимо вывести информационное окно с уведомлением о несоответствии и предложением “Продолжить” или “Отменить” операцию.
6. Выполнить регистрацию кассира.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** при закрытии смены в обязательном порядке выполнять следующие операции:

1. Печать X-отчета.
2. Служебный вынос наличных средств.
3. Печать Z-отчета.

**ЖЕЛАТЕЛЬНО** описанную выше последовательность выполнять автоматически с подтверждением пользователем необходимости выполнить каждую операцию и вводом суммы для служебного вноса. Процедура печати Z-отчета аналогична печати

X-отчета. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда перед печатью Z-отчета получать от пользователя подтверждение о необходимости печати с выводом информации о состоянии отчета.

Выполнение Z-отчета может занять до 60 секунд, если база товаров заполнена на 75% и больше.

## 4. Программирование товаров

Для добавления товара в чек продажи или возврата, товар предварительно должен быть запрограммирован в ЭККР (добавлен в базу товаров ЭККР). При этом следует учитывать следующие особенности ЭККР:

1. Максимальное количество одновременно запрограммированных товаров ограничено памятью ЭККР и составляет 16384.
2. Уникальным идентификатором товара в ЭККР является код товара. Код товара может принимать значения в диапазоне 1-999999.
3. Обязательными параметрами для товара в ЭККР являются код, наименование, цена, налоговая ставка. Они должны соответствовать требуемым значениям.
4. Нельзя удалить или изменить название и налоговую ставку на товар, который уже продавался в пределах смены ЭККР.
5. После выполнения Z-отчета, товары, в зависимости от настроек РРО, открыты для редактирования или удаляются. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** после дневного отчета каждый раз перед операцией перепрограммировать товар заново.
6. В пределах смены можно без ограничений изменять цену товара. При этом запрещено менять цену товара, присутствующего в открытом чеке ЭККР.
7. Товар может быть запрограммирован в ЭККР с "открытой ценой". В таком случае необходимая цена товара должна указываться в команде продажи.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** при программировании товара использовать следующие параметры:

- разрешение продажи - да
- подсчет количества - нет
- одиночная продажа - нет
- цена - 0,00 грн.
- штрихкод - 0
- количество - 0,000

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ** не связывать понятия код товара в ЭККР и код (артикул) товара в ПО, так как обновление базы товаров ПО может происходить независимо от закрытия смены в ЭККР. Для избежания конфликтных ситуаций необходимо использовать один из следующих алгоритмов:

Использование временной таблицы.

В начале работы при продаже товаров производить программирование, начиная с кода 1. Хранить в ПО код последнего проданного товара. Каждый раз при программировании товара в ЭККР, если программирование произошло успешно, сохранять параметры товара во временную таблицу в ПО. При повторных продажах товаров в смене, производить поиск товара во временной таблице, выполнять попытку программирования товара в ЭККР с параметрами из временной таблицы. Если программирование произошло с ошибкой, выполнить попытку программирования товара под другим кодом, после чего записать во временную таблицу новые параметры товара.

При этом, обязательно необходимо следить за достижением максимального количества программируемых товаров.

Применяя выше описанные алгоритмы, **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** не использовать Z3-отчет (отчет продаж по артикулам), так как данные будут не достоверными.

Выделение диапазонов для программирования товаров (используется при небольшом количестве товаров в прайс-листе в ПО):

В начале смены использовать начальный диапазон товаров ЭККР. Размер диапазона должен соответствовать количеству товаров в базе товаров. Каждый раз при обновлении прайс-листа в ЭККР, если были изменены названия или налоговые ставки, смещать диапазон товаров ЭККР на размер диапазона.

При этом, обязательно необходимо следить за достижением максимального количества программируемых товаров.

## 5. Прочие рекомендации

### РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

1. Избегать команду *get\_status;1*; OLE-сервера или *GS* (с параметром *0x01*) протокола обмена. Длительность выполнения команды зависит от количества товаров в базе ЭККР и может выполняться до несколько десятков секунд.
2. Рекомендуется предоставить возможность печати копии чека с носителя КСЕФ только администратору.
3. Если фискальный устройство на протяжении 10 секунд не возвращает ответ, следует вывести всплывающее неуправляемое окно "Команда выполняется... Подробнее: проверьте бумагу и крышку". ЖЕЛАТЕЛЬНО не использовать для Z1 и 700-х отчетов.