



# **Zebra® TTP 2000**

Принтер квитанций для киосков

## **Руководство оператора**



**© Корпорация ZIH, 2014 г.** Права на данное руководство, а также на описанное в нем программное обеспечение и/или микропрограммы для принтера принадлежат Корпорация ZIH и ее лицензиарам. Несанкционированное копирование данного руководства, программного обеспечения и/или микропрограммы для принтера может повлечь за собой лишение свободы на срок до одного года и штраф до 10 000 долларов США (17 U.S.C.506). Нарушители авторских прав могут быть привлечены к гражданской ответственности.

Этот продукт может содержать программы ZPL<sup>®</sup>, ZPL II<sup>®</sup> и ZebraLink<sup>™</sup>; Element Energy Equalizer<sup>™</sup> Circuit; E<sup>3</sup><sup>™</sup>; а также шрифты Monotype Imaging. Программное обеспечение — © Корпорация ZIH. Все права защищены по всему миру.

ZebraLink, Element Energy Equalizer, E<sup>3</sup> и все названия и обозначения продуктов являются товарными знаками. Zebra, рисунок головы зебры, ZPL и ZPL II являются охраняемыми товарными знаками корпорации ZIH. Все права защищены по всему миру.

Все остальные названия марок, продуктов и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам. Дополнительные сведения о товарных знаках см. в документе «Товарные знаки» на компакт-диске с продуктом.

**Заявление о правах собственности.** В данном руководстве содержится информация, являющаяся собственностью компании Zebra Technologies Corporation и ее дочерних компаний (в дальнейшем Zebra Technologies). Данная информация предназначена исключительно для ознакомления и использования сторонами, осуществляющими эксплуатацию и обслуживание описанного в настоящем документе оборудования. Без письменного разрешения компании Zebra Technologies Corporation такая информация не должна использоваться, воспроизводиться или раскрываться любым другим лицам для любых других нужд.

**Совершенствование продукта.** Постоянное совершенствование продуктов — это политика компании Zebra Technologies Corporation. Все технические характеристики и внешний вид изделий могут быть изменены без уведомления.

**Отказ от ответственности.** Zebra Technologies Corporation предпринимает шаги для проверки качества при публикации технической информации и руководств, однако ошибки не исключены. В подобных случаях Zebra Technologies Corporation отказывается от ответственности и резервирует права на исправление ошибок.

**Ограничение ответственности.** Компания Zebra Technologies Corporation или любая другая сторона, участвующая в создании, производстве или доставке сопутствующего продукта (в том числе оборудования и программного обеспечения), ни при каких условиях не несет ответственности за любые повреждения (включая, помимо прочего, косвенный ущерб, в том числе потерю прибыли, прекращение работы или потерю служебной информации), связанные с использованием, возникшие в результате использования или невозможности использования данного продукта, даже если компания Zebra Technologies Corporation была извещена о возможности подобного ущерба. В некоторых юрисдикциях местное законодательство запрещает ограничение и исключение ответственности за случайный или преднамеренный ущерб. В таких случаях вышеприведенные ограничения и исключения не могут быть применены.

# Содержание

<b>1 • Введение</b>	<b>5</b>
Обновление	5
<b>2 • Представление продукта</b>	<b>7</b>
Петлевая выдача	9
Элементы управления	10
Кнопка подачи (Feed)	10
Индикатор питания	11
Индикатор состояния	11
<b>3 • Установка</b>	<b>13</b>
Установка направляющей для бумаги	14
Рекомендации по установке	15
Ориентация	15
Втулки быстрой подгонки	16
Втулки быстрой подгонки	16
Использование держателя рулона Zebra	17
Создание собственного монтажного решения	18
Электростатические разряды и паразитные токи	19
Общее освещение	19
Установка датчика малого остатка бумаги (дополнительно)	19
Подключение к компьютеру	21
Подключение принтера TTP 2010	21
Подключение принтера TTP 2020	22
Подключение принтера TTP 2030	22
Подключение питания	23
Вывод распечатки самотестирования	24
Настройка распечатки самотестирования	25
Установка драйвера принтера	25

<b>4 • Эксплуатация</b> .....	<b>27</b>
Установка рулона бумаги .....	28
Устранение застревания бумаги .....	30

# Введение

## Сведения о данном руководстве

### Обновление

Время от времени, по мере добавления или исправления функций и возможностей принтера, данное руководство будет обновляться. Последний выпуск руководства всегда можно найти на нашем веб-сайте [www.zebra.com](http://www.zebra.com).

Если вам потребуется информация о функциях, которая отсутствует в данном выпуске руководства, свяжитесь со службой технической поддержки в своем регионе или с партнером Zebra, у которого был приобретен принтер.



Примечания • \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

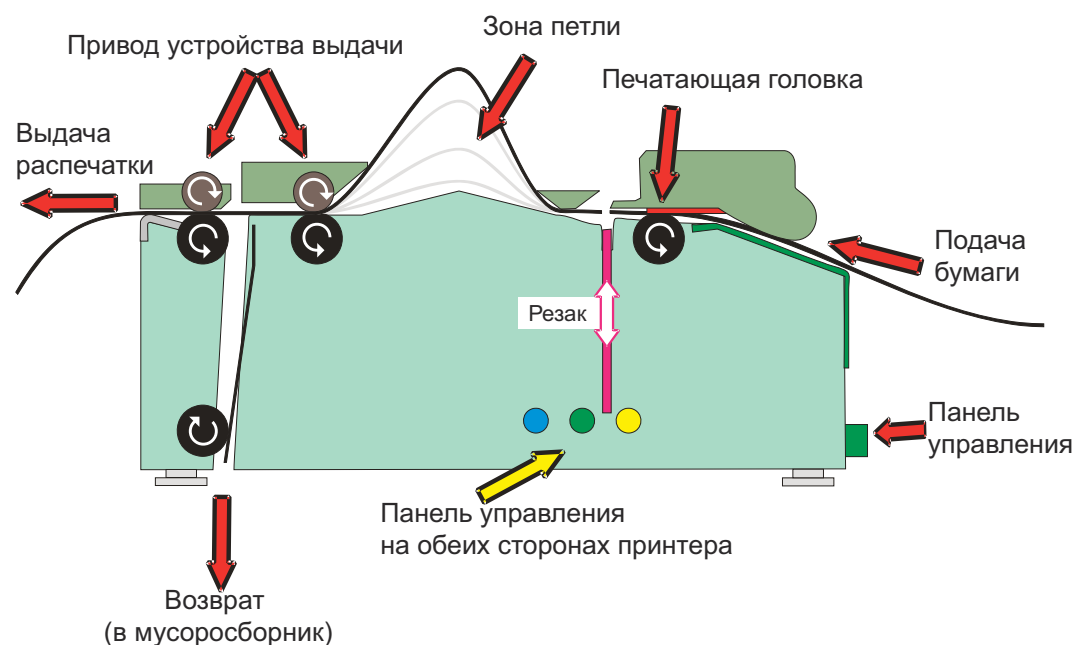
\_\_\_\_\_

## Представление продукта

В серию ТТР 2000 входят принтеры для киосков, предназначенные для прямой термопечати на бумаге шириной от 58 до 82,5 мм. Все модели оснащены встроенным гильотинным резак, панелью управления и механизмом петлевой выдачи со встроенной функцией возврата и удержания. Скорость печати составляет до 150 мм/с, а скорость выдачи — до 300 мм/с, что обеспечивает высокую пропускную способность.

Печатающая головка легко открывается для доступа оператора к тракту бумаги и печатающей головке для обслуживания.

Рис. 1 • Принцип действия



Интерфейс обмена данными панели управления устройств серии ТТР 2000 различается.

	ТТР 2010	ТТР 2020	ТТР 2030
Интерфейс	Последовательный порт	Параллельный порт	Порт USB

Доступны драйверы принтеров для различных версий ОС Windows, OPOS и Linux, а версии принтера с подключением через порт USB и параллельный порт совместимы со стандартом Plug and Play.

Командный язык управления принтером упрощает прямую печать с помощью программного обеспечения киоска без использования драйвера.

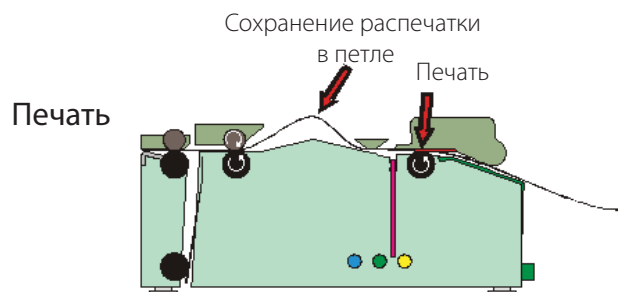


## Петлевая выдача

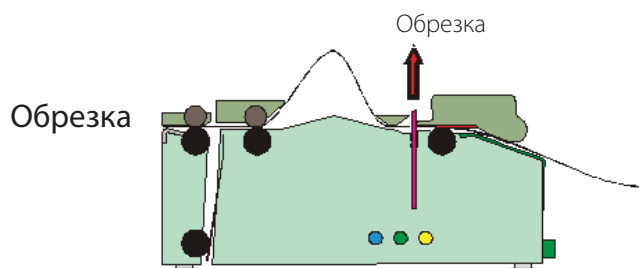
Рис. 2 • Петлевая выдача

Принтеры серии ТТР 2000 оснащены механизмом петлевой выдачи со встроенной функцией возврата и удержания. На следующих рисунках представлен обзор различных этапов работы принтера.

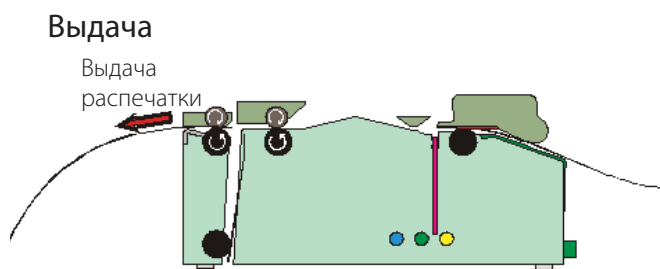
- Он обрабатывает документы различной длины, формируя петлю из отпечатанной бумаги.



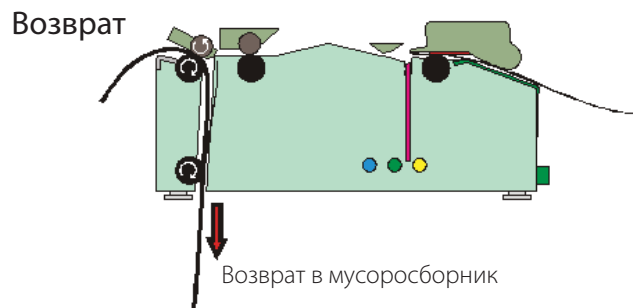
- Распечатка удерживается до окончания печати и обрезается перед выдачей готовой квитанции клиенту.



- Часть распечатки выводится наружу. Когда клиент начинает забирать квитанцию, принтер определяет движение бумаги и выдает оставшуюся часть квитанции.

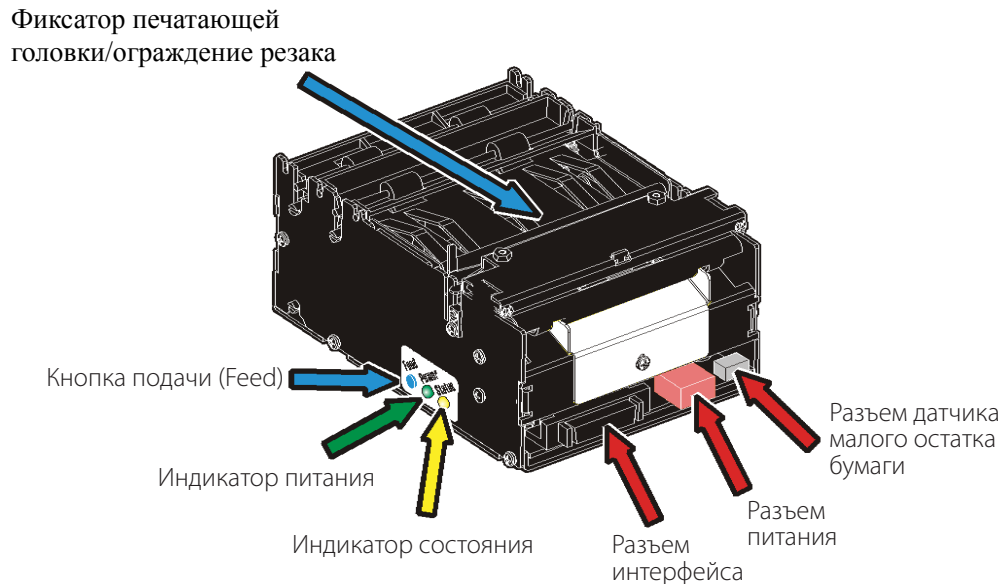


- Функция возврата и удержания позволяет возвращать не взятые клиентами распечатки и выбрасывать их в мусорную корзину, расположенную внутри киоска. Возвраты отслеживаются драйвером, поэтому любые данные, остающиеся для этой распечатки, могут быть удалены.




## Элементы управления

Рис. 3 • Вид сзади



Кнопка подачи (Feed) и индикаторы дублируются на обеих сторонах принтера и легко доступны независимо от способа установки принтера.


### Кнопка подачи (Feed)

Синяя кнопка подачи (Feed)  поддерживает несколько функций:




- При нажатии и отпуске выполняется подача, обрезка и выдача целой страницы.
- Печатаются любые данные, которые находятся в буфере принтера.  
Если буфер пустой, то выданная страница будет пустой.  
В режиме носителя с черными метками происходит синхронизация страницы с черной меткой.
- Если нажать и удерживать кнопку подачи (Feed) до тех пор, пока бумага не начнет двигаться, то будет распечатана, обрезана и выдана страница самотестирования с конфигурацией принтера (см. раздел *Вывод распечатки самотестирования на стр. 24*).
- Если нажать и удерживать кнопку подачи (Feed) при закрытии печатающей головки, принтер перейдет в режим калибровки датчика верхней части формы.

## Индикатор питания

Если горит зеленый  индикатор питания, значит, к принтеру подключено питание 24 В.

## Индикатор состояния

Янтарный  индикатор состояния поддерживает несколько функций.

- **Непрерывно светится** — принтер находится в рабочем состоянии.
- **Мигание, мигание, пауза, мигание, мигание** — *код предупреждения* о малом остатке бумаги.  
Код предупреждения сбрасывается автоматически после устранения причины его возникновения. По умолчанию такое поведение отключено, но его можно включить посредством установки для параметра 52 (уровень предупреждения) значения 1.
- **Быстро мигает** — указывает на ошибку. Нажмите и удерживайте кнопку подачи (Feed), и количество миганий будет соответствовать *коду состояния*.

1	Застревание в устройстве выдачи, бумага не может быть выдана/возвращена
2	Резак не может вернуться в исходное положение
3	Нет бумаги
4	Печатающая головка поднята
5	Ошибка подачи бумаги (бумага не доходит до устройства выдачи)
6	Ошибка температурного режима, температура печатающей головки превышает 60°C
7	Застревание бумаги при выдаче
8	Застревание бумаги при возврате
10	Черная метка не обнаружена (при загрузке носителя)
11	Ошибка калибровки черной метки
Быстро мигает	Ошибка контрольной суммы при загрузке микропрограммы
Горит непрерывно	Неверный тип микропрограммы

Коды состояния сбрасываются в следующих случаях:

- устранены вызвавшие их условия;
- выключено и включено питание принтера;
- поднята и затем опущена печатающая головка для устранения застревания бумаги.



**Примечания •** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Установка

## Установка направляющей для бумаги

Для надлежащей работы принтеров ТТР 2000 требуется направляющая для бумаги. Эта направляющая позволяет настроить принтер для работы с носителями шириной 58, 60, 80 или 82,5 мм. Принтер определяет, какая направляющая для бумаги установлена, и автоматически подстраивается к ней. Принтеры ТТР 2000 поставляются без установленной направляющей для бумаги.

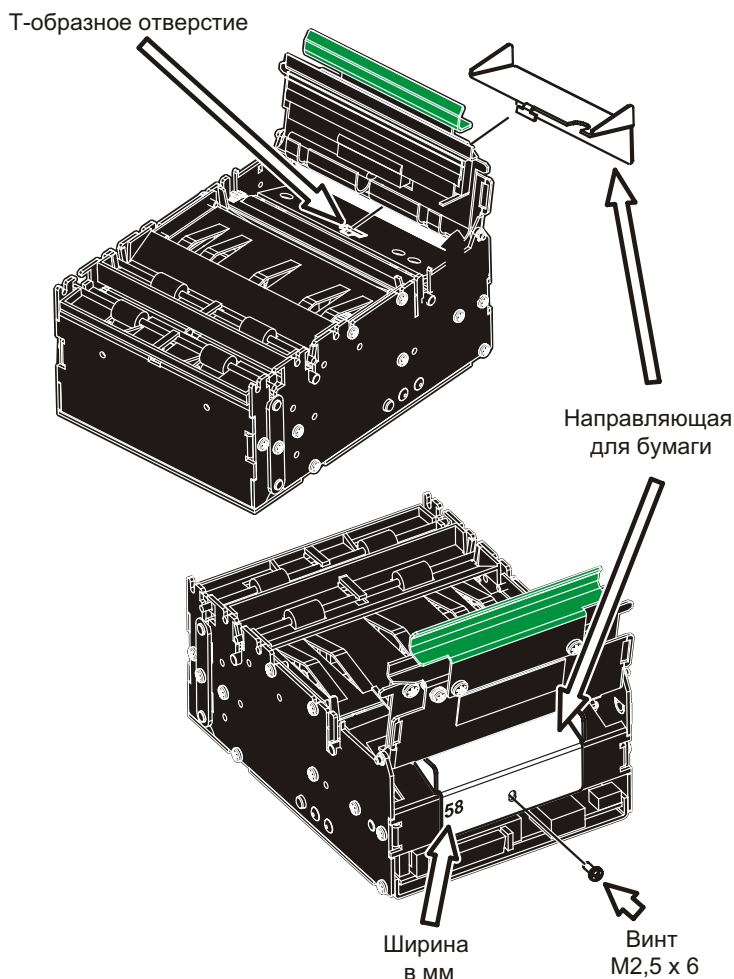
1. Выберите направляющую для бумаги, которую требуется установить.



**Примечание •** Оценочные комплекты содержат направляющие для бумаги всех доступных размеров. В случае регулярных оптовых поставок соответствующую направляющую необходимо заказать отдельно. Без направляющей принтер не сможет работать должным образом.

2. Откройте печатающую головку, нажав на зеленый фиксатор головки по направлению к задней стороне принтера, и поднимите печатающую головку. См. [Рис. 22, Открывание печатающей головки, на стр. 30](#)
3. Ослабьте винт на задней панели принтера. Вставьте Т-образный выступ направляющей принтера в Т-образное отверстие и затяните винт.
4. Закройте печатающую головку.

**Рис. 4 • Установка направляющей для бумаги**



## Рекомендации по установке

Принтер ТТР 2000 рассчитан на установку в закрытом месте, например в киоске самообслуживания.



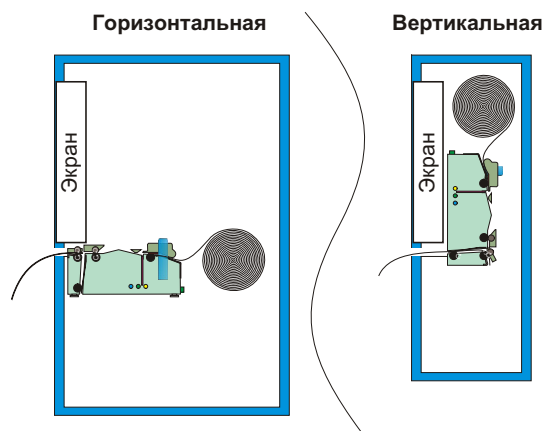
**Внимание!** • НИКОГДА не используйте винты, которые входят вглубь принтера более чем на 4 мм! Более длинные винты могут повредить электронику внутри принтера.

## Ориентация

Принтер ТТР 2000 можно установить горизонтально или вертикально. Вертикальная установка подходит для узких киосков. Принтер можно запрограммировать для работы в горизонтальном или вертикальном режиме, чтобы квитанция выдавалась через один из выходов — стандартный или отвод. В вертикальном режиме стандартный выход превращается в отвод, а отвод служит для выдачи распечатки пользователю.

Чтобы принтер переключился на новую ориентацию, установите соответствующее значение для параметра n57.

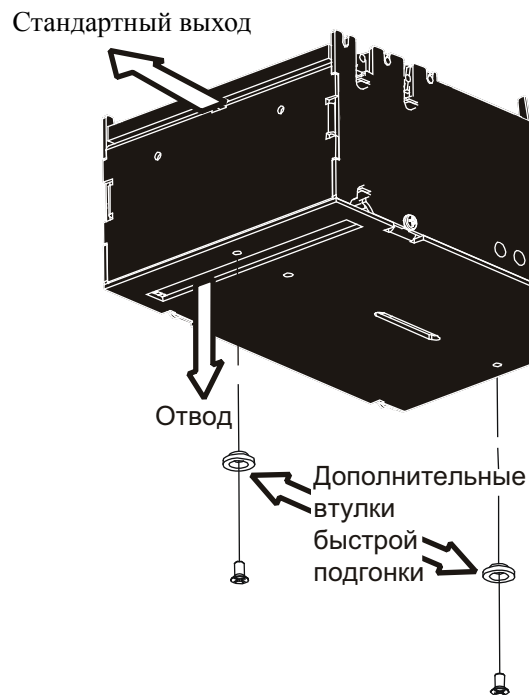
Рис. 5 • Варианты ориентации при установке



**Примечание** • В вертикальном режиме принтер не создает петлю. Сохраняемая бумага свешивается вниз, а после завершения печати обрезается и выдается вертикально.

## Втулки быстрой подгонки

Рис. 6 • Вид спереди и снизу



Принтер крепится к киоску с помощью двух винтов или задвигается на место с помощью дополнительных втулок быстрой подгонки.



**Внимание!** • НИКОГДА не используйте винты, которые входят вглубь принтера более чем на 4 мм! Это может повредить электронику внутри принтера.

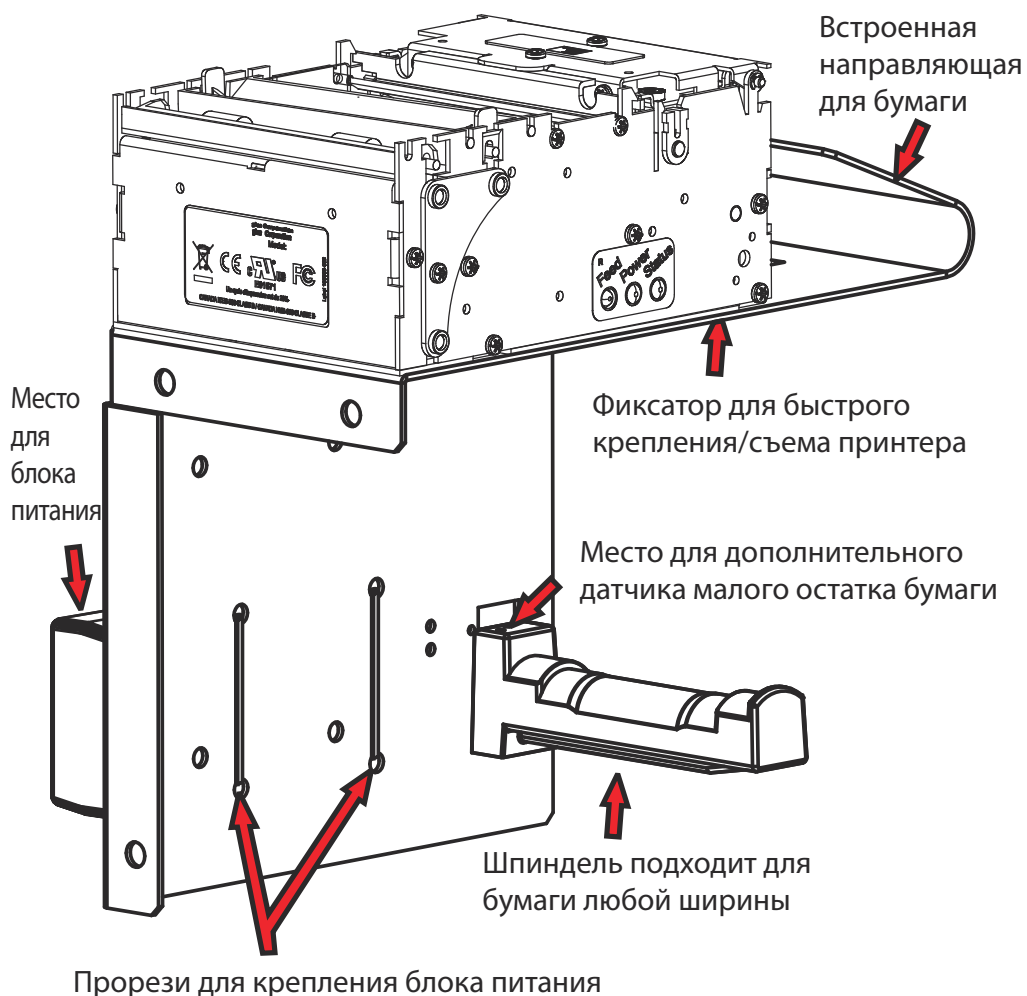


## Использование держателя рулона Zebra

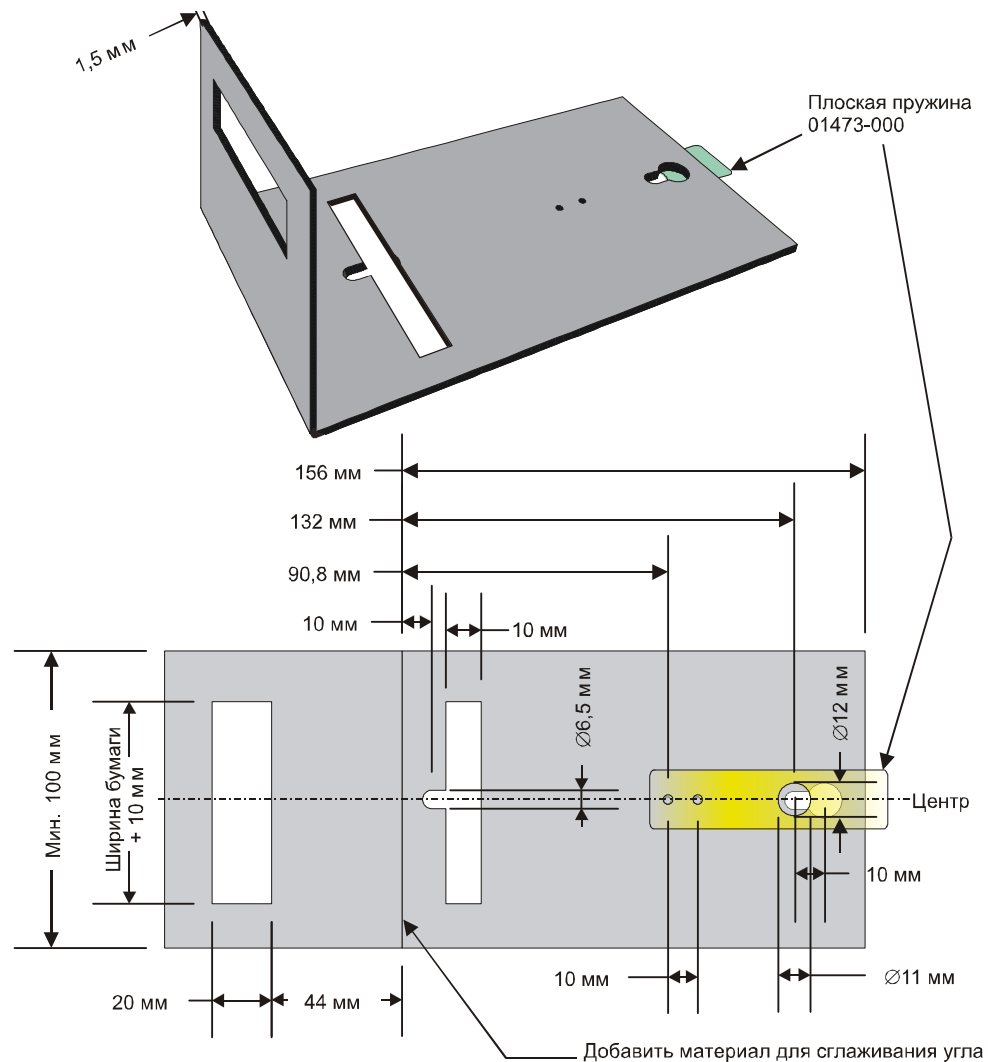
Держатели рулонов для принтеров серии ТТР 2000 позволяют использовать носитель шириной 58, 60, 80 или 82,5 мм.

Держатели рулонов Zebra можно устанавливать в нескольких положениях, в том числе позади и ниже принтера. Это обеспечивает скорость и простоту установки для широкого диапазона киосков самообслуживания. Одним из примеров является показанный ниже настенный держатель рулона с комплектом втулок быстрой подгонки, который позволяет легко присоединять принтер к держателю рулона и отсоединять от него.

**Рис. 7 • Настенный держатель рулона**



**Рис. 8 • Пример простой полки для крепления стандартного принтера с помощью втулок быстрой подгонки (каталожный номер 103939) и плоского пружинного фиксатора (каталожный номер 01473-000)**



**Примечание** • Во избежание застревания бумаги в устройстве выдачи необходимо установить правильный угол подачи бумаги.



**Внимание!** • НИКОГДА не используйте винты, которые входят вглубь принтера более чем на 4 мм! Это может повредить электронику внутри принтера.

## Электростатические разряды и паразитные токи

Чтобы избежать электростатических разрядов и паразитных токов при работе с принтером, необходимо правильно заземлять корпус принтера, используя заземление монтажной платформы или отдельный провод заземления.

## Общее освещение

В передней части принтера в 20 мм позади выхода бумаги расположен оптический датчик.

Чтобы обеспечить правильную работу принтера, расположите стойку так, чтобы исключить попадание солнечного света или света ламп на датчик через отверстие для выхода бумаги. При возникновении проблем с защитой датчиков принтера от света можно использовать доступный для заказа комплект для защиты от общего освещения (каталожный номер P1055888).

## Установка датчика малого остатка бумаги (дополнительно)

Датчик малого остатка бумаги оповещает систему о том, что в рулоне осталась бумага определенной длины. Этот датчик заранее оповещает о необходимости своевременно поменять рулоны бумаги в удаленных киосках.

Все держатели рулонов, поставляемые компанией Zebra, могут быть оснащены датчиками малого остатка бумаги. Установите датчик малого остатка бумаги на держатель рулона и подключите кабель к разъему датчика малого остатка бумаги на задней стороне принтера.

Рис. 9 • Подключение датчика малого остатка бумаги

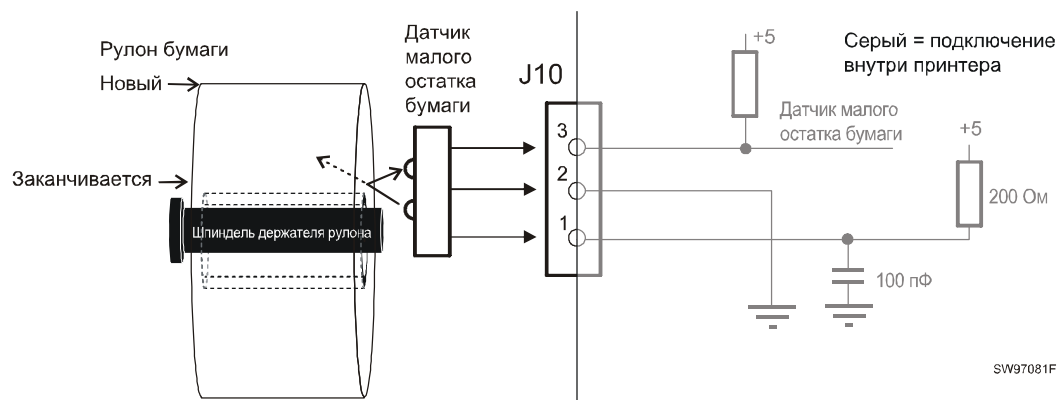
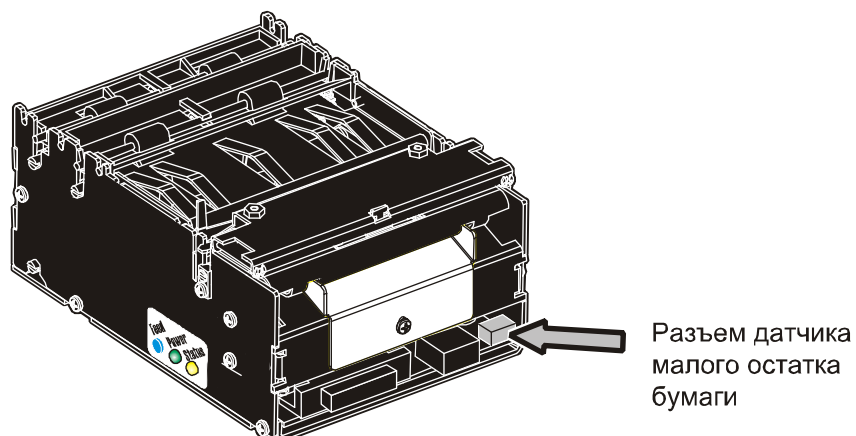
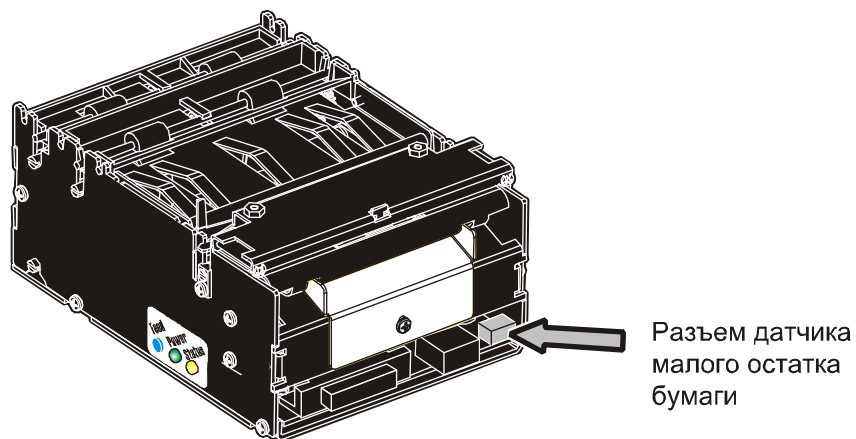


Рис. 10 • Расположение разъема датчика малого остатка бумаги



**Примечание** • Если датчик не подключен, то принтер формирует сигнал о малом остатке бумаги. Windows интерпретирует его как сигнал о малом остатке тонера. Этот сигнал можно отключить, вставив шунт/перемычку между штырьками 2 и 3 на разъеме датчика малого остатка бумаги (центральный штырек и штырек, ближайший к боковой стороне принтера).

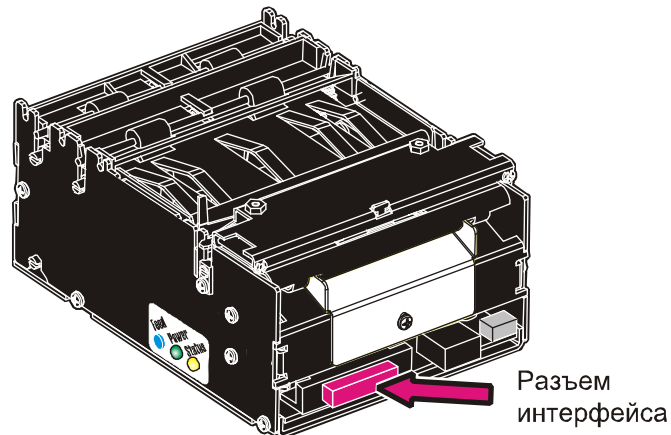


## Подключение к компьютеру



**Внимание!** • Использование с принтером непроверенного кабеля может сделать недействительным подтверждение FCC и другие подтверждения электромагнитной совместимости принтера.

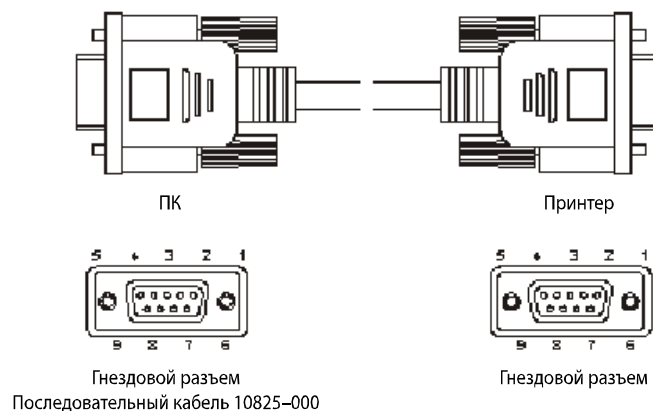
Рис. 11 • Расположение разъема интерфейса



## Подключение принтера ТТР 2010

Подключите принтер к последовательному порту компьютера с помощью последовательного кабеля Zebra (каталожный номер 10825-000). Этот кабель рассчитан на использование с нашими принтерами для последовательного подключения.

Рис. 12 • Кабель последовательного интерфейса 10825-000



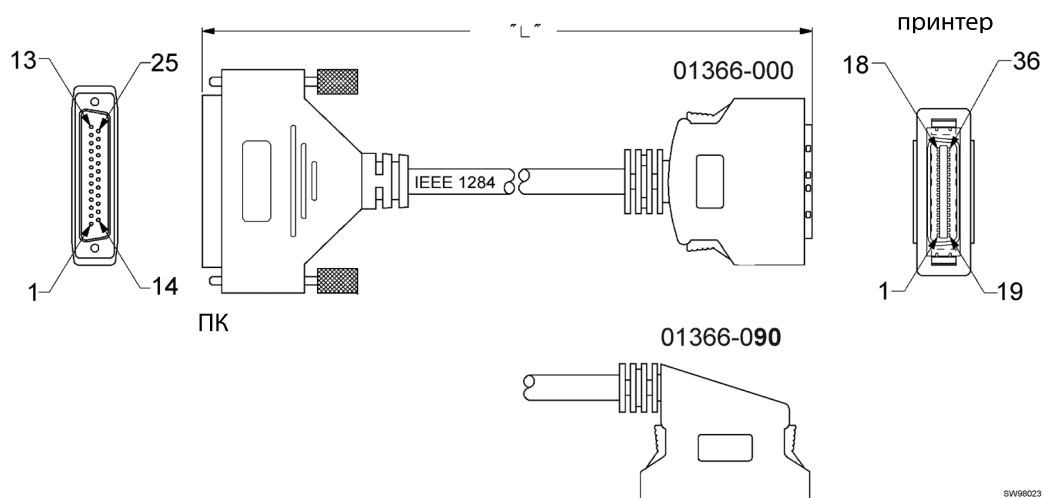
## Подключение принтера TTP 2020

Подключите принтер к параллельному порту компьютера с помощью параллельных кабелей Zebra (каталожный номер 01366-000 или 01366-090). Этот кабель рассчитан на использование с нашими принтерами для параллельного подключения.



**Примечание** • На конце кабеля со стороны принтера должен быть разъем IEEE-1284 типа C, 36-контактный mini Centronics с фиксаторами.

Рис. 13 • IEEE-1284 Кабель с разъемами типа A и типа C

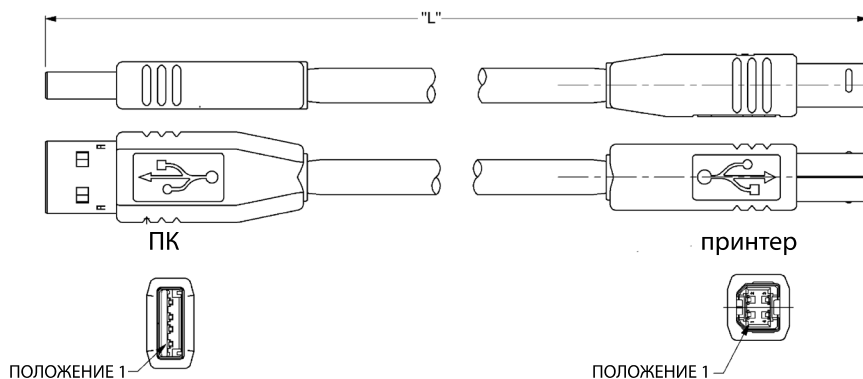


SW98023

## Подключение принтера TTP 2030

Подключите принтер к USB-порту компьютера. Подходящие кабели Zebra: кабель с каталожным номером 105850-028 и кабель с фиксированным углом 90 градусов, его каталожный номер — 01542-002.

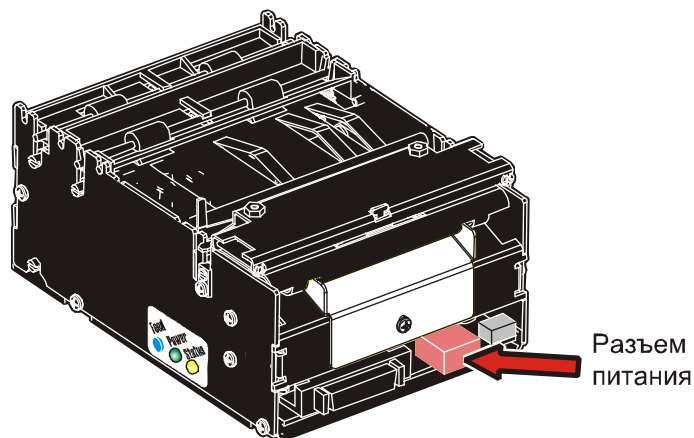
Рис. 14 • Кабель USB с разъемами типа A и типа B



SW98041

## Подключение питания

Рис. 15 • Расположение разъема питания



1. **Внимание!** • Подключение к принтеру источника питания с неверным напряжением может привести к поражению электрическим током и повреждению принтера.

Используйте подходящие блоки питания Zebra 70 Вт (каталожный номер 808099-005) или блок питания мощностью 100 Вт (каталожный номер 808101-005). На блоке питания с селектором линейного напряжения необходимо установить напряжение местной линии.

2. **Внимание!** • Нельзя подключать кабель 24 В во время работы системы. Это может привести к повреждению электроники принтера или блока питания.

Подключите кабель от блока питания к разъему питания на задней стороне принтера.

3. Подключите кабель питания к розетке.
4. Включите **ВКЛ** питание.

Таблица 1 • Потребляемый ток

Режим	Бумага шириной 58-60 мм	Бумага шириной 80-82,5 мм
Простой	150 мА	150 мА
Стандартная печать текста	В среднем 2 А	В среднем 3 А
Печать с полной заливкой	6 А	8,5 А

## Вывод распечатки самотестирования

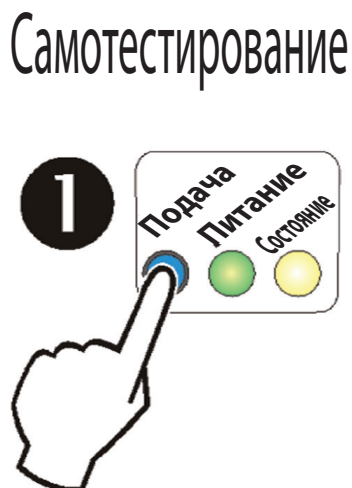
На распечатке самотестирования содержится информация о принтере, включая следующие данные:

- Версия микропрограммы
- Версия панели управления (РСА)
- Ширина бумаги
- Серийный номер
- Установленные шрифты и логотипы
- Значения параметров
- Поддержка штрихкодов

Можно вывести одну распечатку самотестирования или несколько повторных распечаток самотестирования.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Печать одной распечатки самотестирования</li> </ul>	<p><b>a.</b> Нажмите кнопку подачи (Feed) и удерживайте ее в течение 3 секунд.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вход в режим самотестирования для вывода повторных распечаток самотестирования</li> </ul>	<p><b>a.</b> См. <a href="#">Рис. 16</a>. Нажмите и удерживайте кнопку подачи (Feed) (1) во время включения питания принтера.</p> <p><b>b.</b> Не отпускайте кнопку подачи (Feed) до тех пор, пока не начнется печать. До выхода из режима самотестирования при каждом последующем нажатии кнопки подачи (Feed) будет выводиться дополнительная распечатка самотестирования.</p> <p><b>c.</b> Выйдите из режима самотестирования, отключив и снова включив питание принтера. Если выключатель питания труднодоступен, откройте и закройте печатающую головку.</p>

Рис. 16 • Расположение кнопки подачи (Feed)





## Настройка распечатки самотестирования

Распечатка самотестирования начинается с текстовой строки и логотипа Zebra. При этом распечатывается логотип, сохраненный в позиции 0. Чтобы настроить распечатки самотестирования, удалите все логотипы и сохраните в позиции 0 свой логотип.

**Рис. 17 • На распечатке самотестирования печатается логотип № 0.**



## Установка драйвера принтера

Драйверы принтера для киосков можно найти на веб-сайте Zebra <http://www.zebra.com>. Следуйте инструкциям по установке, приложенным к драйверам. Подробные сведения о драйверах можно найти в соответствующих руководствах пользователя драйверов принтера для киосков на веб-сайте <http://www.zebra.com>.



**Примечания •** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

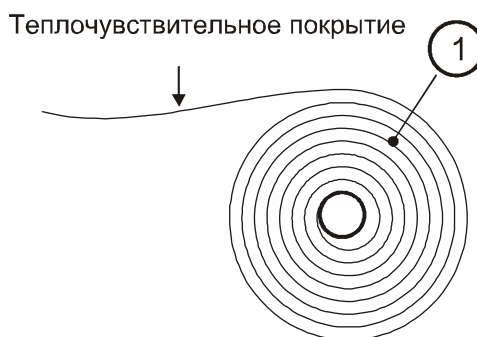
\_\_\_\_\_

# Эксплуатация

## Установка рулона бумаги

1. Разверните новый рулон бумаги, как показано на Рис. 18. Бумагу следует вставлять в принтер термочувствительной стороной вверх.

Рис. 18 • Ориентация рулона бумаги

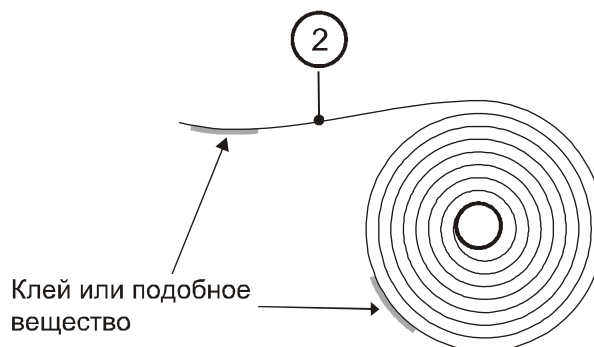


2. Оторвите от рулона бумаги полный виток.



**Внимание!** • Это важно, потому что внешний конец бумаги обычно скреплен с рулоном клеем или другим клейким веществом, это может вызвать застревание бумаги или повреждение печатающей головки.

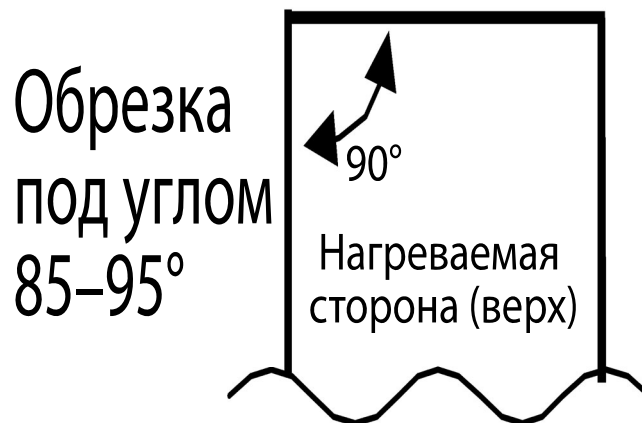
Рис. 19 • Отрежьте от рулона бумаги полный виток



3. Убедитесь, что принтер включен.

4. Отрежьте бумагу под нужным углом. См. Рис. 20.

Рис. 20 • Края бумаги, подходящие для автозагрузки

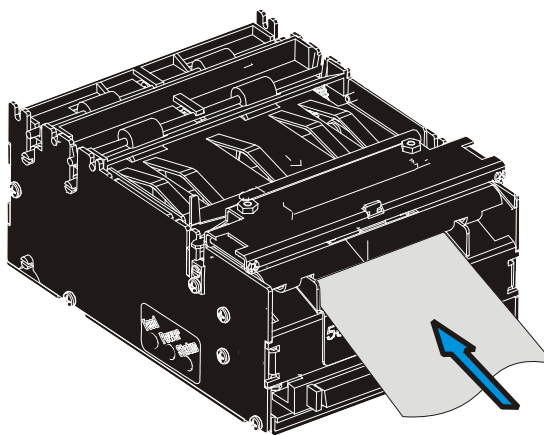


**Важно** • Датчик бумаги для ширины 58 мм и 60 мм находится на одной стороне с разъемом интерфейса, а датчик для бумаги шириной 80 мм и 82,5 находится со стороны разъема питания. Если обрезать бумагу не так, как показано на рисунке выше, датчик не обнаружит бумагу.

5. Вставьте бумагу во входное отверстие на задней стенке принтера.

Принтер подаст бумагу, отрежет и выдаст распечатку, а затем автоматически перейдет в рабочий режим.

Рис. 21 • Вставка новой бумаги

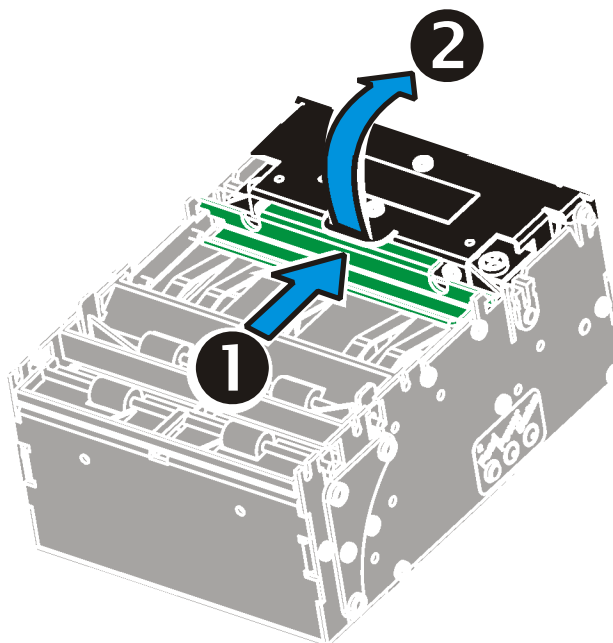


## Устранение застревания бумаги

В случае застревания бумаги выполните следующие действия.

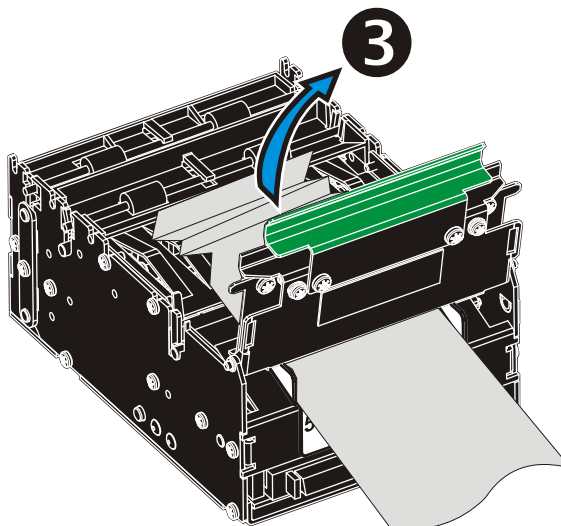
1. Откройте печатающую головку, нажав на зеленый фиксатор в направлении задней части принтера.
2. Поднимите печатающую головку.

**Рис. 22 • Открывание печатающей головки**



3. Удалите застрявшую бумагу и перед закрытием печатающей головки убедитесь, что путь выхода бумаги свободен.

**Рис. 23 • Удаление застрявшей бумаги**







**Zebra Technologies Corporation**

Zebra Technologies Corporation  
475 Half Day Road, Suite 500  
Lincolnshire, IL 60069 USA  
T: +1 847 634 6700  
+1 866 230 9494 (звонок бесплатный)  
Ф: +1 847 913 8766

**Zebra Technologies Europe Limited**

Dukes Meadow  
Millboard Road  
Bourne End  
Buckinghamshire, SL8 5XF, UK  
Тел.: +44 (0)1628 556000  
Ф: +44 (0)1628 556001

**Zebra Technologies Asia Pacific, LLC**

120 Robinson Road  
#06-01 Parakou Building  
Singapore 068913  
T: +65 6858 0722  
Ф: +65 6885 0838

<http://www.zebra.com>