



БЕСПРОВОДНАЯ МЕТКА



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Уведомление об авторских правах на программное обеспечение	3
Введение	4
ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	4
Основные сведения	5
Технические характеристики	5
Комплект поставки	6
Составные части метки	6
Принцип работы	7
Начало работы	8
РАЗМЕЩЕНИЕ МЕТКИ	10
Обновление прошивки	11
ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ В ПРИЛОЖЕНИИ USP TOOL	11
Индикация работы	13
Замена батареи	14
Хранение	15
Транспортирование	15
Утилизация	16
Гарантийные условия (памятка)	16

Уведомление об авторских правах на программное обеспечение

Описываемые в настоящем Руководстве продукты ООО НПО «ТехноКом» могут содержать программное обеспечение, хранящееся в полупроводниковой памяти или на других носителях, авторские права на которое принадлежат ООО НПО «ТехноКом» или сторонним производителям. Законодательством Российской Федерации и других стран гарантируются определенные исключительные права ООО НПО «ТехноКом» и сторонних производителей на программное обеспечение, являющееся объектом авторских прав, например, исключительные права на распространение или воспроизведение таких программ.

Соответственно, изменение, вскрытие технологии, распространение или воспроизведение любого программного обеспечения, содержащегося в продуктах ООО НПО «ТехноКом», запрещено в степени, определенной законодательством.

Кроме того, приобретение продуктов ООО НПО «ТехноКом» не подразумевает предоставление (прямо, косвенно или иным образом) каких бы то ни было лицензий по отношению к авторским правам, патентам и заявкам на патенты ООО НПО «ТехноКом» или любого стороннего производителя, за исключением обычной, неисключительной бесплатной лицензии на использование, возникающей вследствие действия законодательства при продаже продукта.

Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на метку беспроводную СКВДУ (далее — метка, устройство) производства ООО НПО «ТехноКом» и определяет порядок настройки, а также содержит описание функционирования метки и управления ей.

Информация, изложенная в данном Руководстве, является правилами эксплуатации, выполнение которых необходимо для нормального функционирования метки и ее соответствия условиям гарантийного обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте и владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

Для обеспечения правильного функционирования настройка метки должна осуществляться квалифицированными специалистами.

Внимание! Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях метки, а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве по эксплуатации, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации.

ООО НПО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

В таблице ниже приведено описание изменений, внесенных в каждую версию документа.

Версия	Описание изменений	Дата
1.0	Первая версия документа	04/2026

Основные сведения

Метка беспроводная СКВДУ — это электронное автономное устройство, предназначенное для использования на грузовых транспортных средствах, осуществляющих перевозку урожая с полей до весовых пунктов. Метка рассылает по Bluetooth внутренний индивидуальный номер для идентификации объекта, на котором она используется. В метке также хранится информация о текущей выгрузке.

Метка используется в составе решения СКВДУ вместе с устройствами производства ТехноКом: дисплеями СКВДУ и приемниками Bluetooth TK-Receiver-Air.

Примечание. СКВДУ (система контроля выгрузки и движения урожая) — это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обеспечения сохранности урожая и автоматизации контроля его движения с момента уборки на поле и до взвешивания на пункте весового контроля.

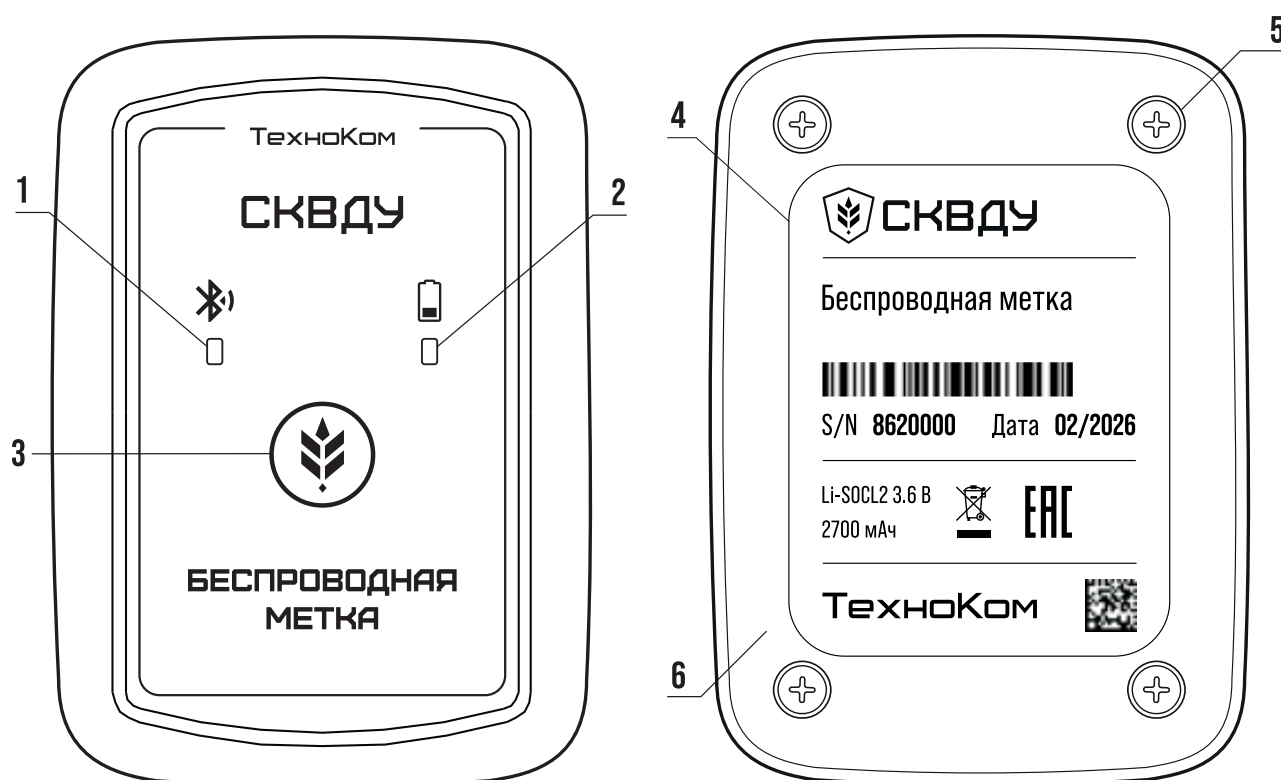
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Интерфейсы	
Выходной интерфейс	Bluetooth 5.0
Интерфейсы для конфигурирования метки	Bluetooth 5.0
Питание	
Источник питания	Батарея Li-SOCL2
Номинальное напряжение, В	3,6
Емкость батареи питания, мА·ч	2700
Конструкция и эксплуатация	
Температурный диапазон, °С	–40...+85
Дальность действия в зоне прямой видимости при отсутствии помех, метров	10
Степень защиты корпуса	IP54
Габаритные размеры не более, мм	89 × 63 × 28
Масса не более, г	81
Срок службы, лет	5
Гарантия, лет	3

Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Метка беспроводная СКВДУ	1 шт.
2	Паспорт	1 шт.

Составные части метки



1. Светодиодный индикатор Bluetooth.
2. Светодиодный индикатор низкого напряжения батареи.
3. Кнопка отправки идентификатора.
4. Наклейка завода изготовителя.
5. Винт крепежный задней крышки корпуса (4 шт.).
6. Задняя крышка.

Принцип работы

Метка предназначена для рассылки индивидуального номера (идентификатора) посредством технологии Bluetooth 5.0 с определенным периодом. Идентификатором является серийный номер метки.


При выгрузке урожая из уборочной техники в грузовое транспортное средство данные о текущей выгрузке записываются в метку, установленную на транспортном средстве, и будут храниться в ней до их считывания на пункте весового контроля. К данным о выгрузке относятся:

- порядковый номер выгрузки;
- поле, с которого собран урожай;
- культура.

Начало работы

В данном разделе рассмотрен порядок настройки метки и подготовки ее к работе. Настройка метки осуществляется в мобильном приложении USP Tool.

Порядок подключения к метке для настройки:

1. Включите Bluetooth на мобильном устройстве.
2. Запустите приложение USP Tool. Откроется экран поиска поддерживаемых устройств (**Рис.1**). Все найденные устройства выводятся на экран общим списком. При необходимости можно выполнить фильтрацию отображаемых устройств: нажать кнопку  в левом верхнем углу экрана, в открывшемся меню выбрать пункт «Тип устройств», далее — вариант «Беспроводные метки СКВДУ» (**Рис.2**) и вернуться к экрану со списком устройств.
3. Нажмите кнопку отправки индикатора на лицевой панели метки.
4. В списке найденных устройств по серийному номеру выберите нужную метку и нажмите на ее строку для подключения.

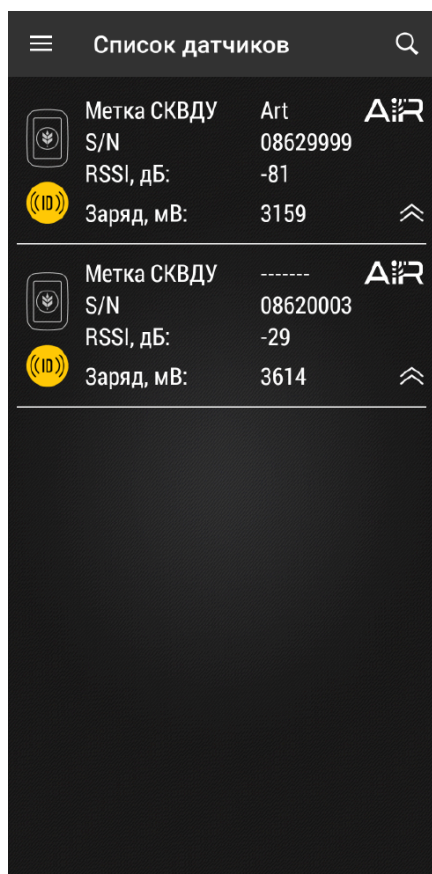


Рис.1. Найденные устройства

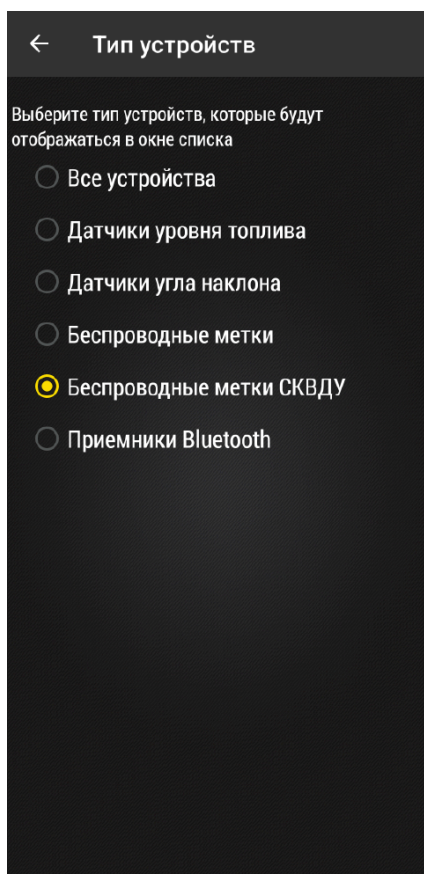


Рис.2. Варианты фильтрации

После подключения к метке открывается ее основной экран (**Рис.3**), в котором отображаются серийный номер метки, уровень сигнала, напряжение батареи и температура окружающей среды. При сдвиге (свайпе) экрана влево появится информация о версии микропрограммы метки и настройках, которые записаны в метке (**Рис.4**). Кнопка «Сброс пароля», расположенная внизу этого экрана, предназначена для сброса пароля в заводское значение (*testtest*).

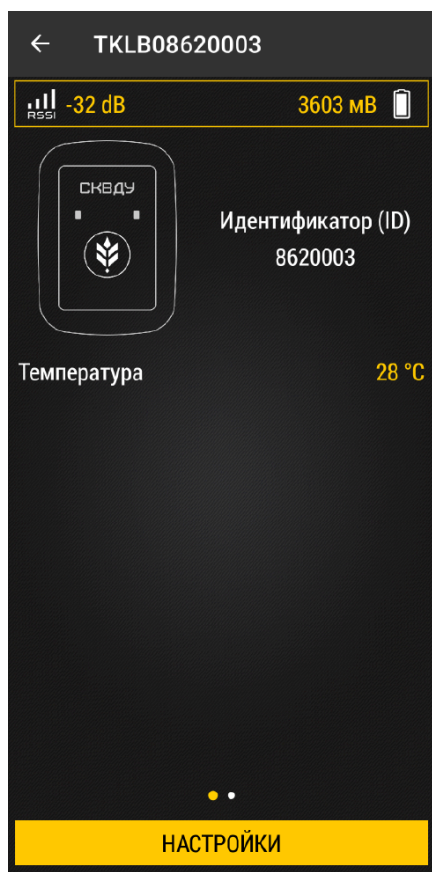


Рис.3. Основной экран

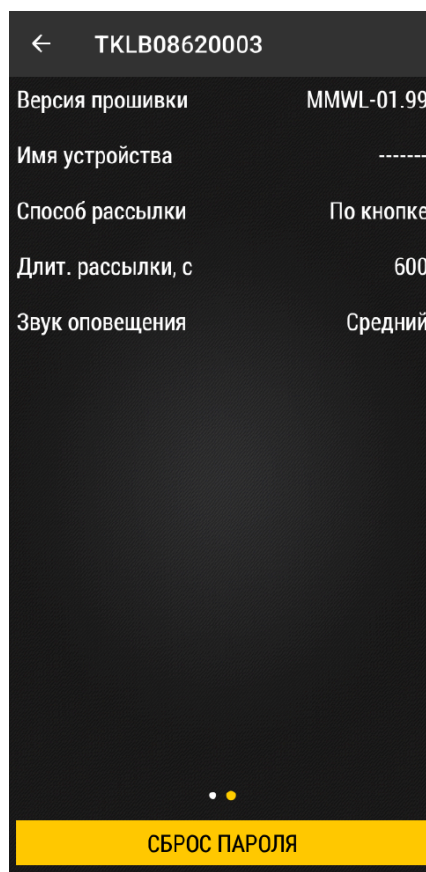


Рис.4. Текущие настройки метки

Порядок настройки метки:

1. На основном экране устройства нажмите «**Настройки**» (Рис.3). При первом входе в меню настроек метки приложение предложит сменить заводской пароль на новый. Введите новый пароль и нажмите «**ОК**» (Рис.5). Пароль должен содержать РОВНО 8 символов — цифр от 0 до 9 и букв латинского алфавита (ЗАГЛАВНЫХ и строчных). В качестве пароля не может быть задан серийный номер метки и заводской пароль *testtest*.
2. Далее нажмите «**Конфигурация**» (Рис.6). Откроется экран с настройками метки (Рис.7).

Примечание. Перед дальнейшей настройкой метки рекомендуется обновить ее прошивку (см. раздел «Обновление прошивки»).

3. В строке «**Имя устройства**» задайте идентификатор метки. Он используется для удобства поиска конкретной метки в общем списке устройств в USP Tool и должен содержать не более 7 символов — цифр от 0 до 9 и букв латинского алфавита.
4. В строке «**Способ рассылки**» выберите режим отправки меткой в эфир своего идентификатора для подключения к ней и обмена данными. Доступные режимы:
 - «Постоянно» — метка будет отправлять идентификатор постоянно.
 - «По кнопке» (режим по умолчанию) — метка будет отправлять идентификатор только после нажатия кнопки на лицевой панели и в течение времени, указанного в строке «Длит. рассылки, с».
5. В строке «**Длит. рассылки, с**» установите длительность (в секундах) отправки меткой в эфир своего идентификатора после нажатия кнопки на лицевой панели (если выбран режим «По кнопке»).

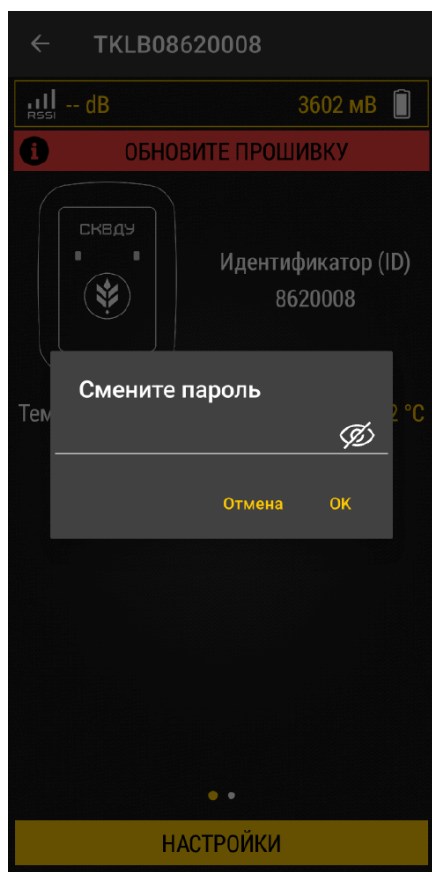


Рис.5. Смена заводского пароля

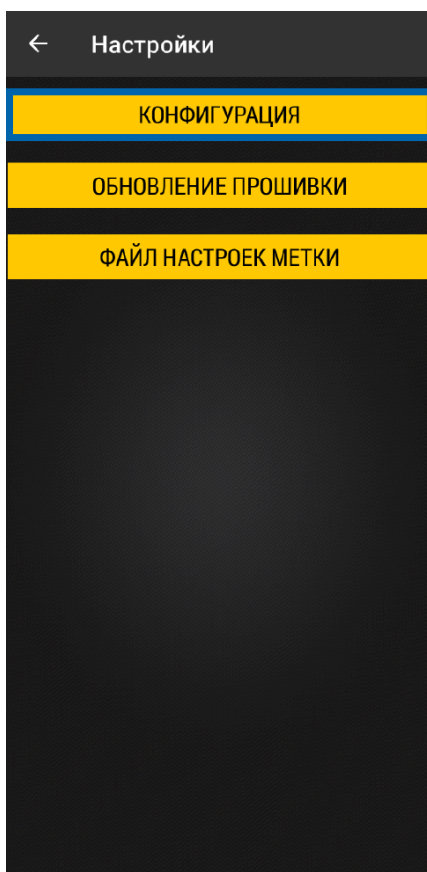


Рис.6. Меню настроек

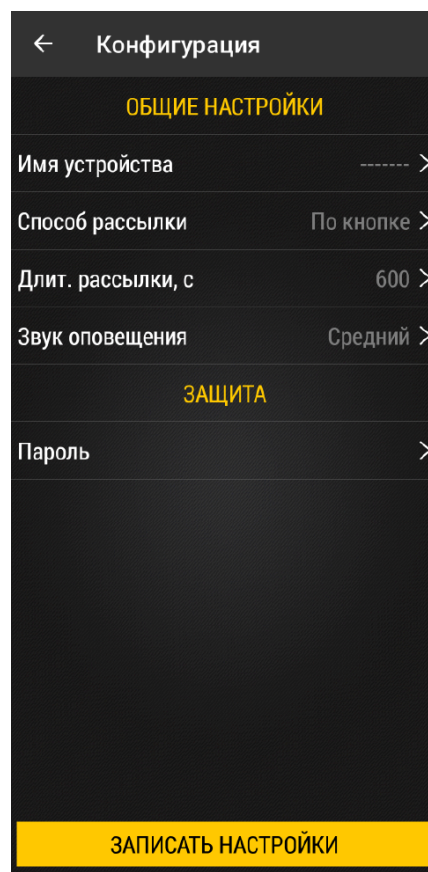


Рис.7. Меню «Конфигурация»

6. В строке «**Звук оповещения**» выберите длительность звуковых сигналов метки. Также доступен беззвучный режим.
7. При необходимости изменения пароля для доступа к настройкам метки нажмите на строку «**Пароль**» и задайте новый пароль.
8. Для сохранения изменений в настройках нажмите «**Записать настройки**».

Примечание. Перед постановкой метки на длительное хранение рекомендуется выбрать для нее режим отправки идентификатора «По кнопке».

РАЗМЕЩЕНИЕ МЕТКИ

После настройки метки ее следует разместить в кабине грузового транспортного средства. При этом, чтобы избежать ослабления сигнала, не рекомендуется оставлять метку в бардачке или в иных закрывающихся ящиках.

Обновление прошивки

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ В ПРИЛОЖЕНИИ USP TOOL

Порядок обновления прошивки метки:

1. На основном экране метки нажмите «**Настройки**» (Рис.3), далее нажмите «**Обновление прошивки**» (Рис.8).
2. Откроется меню выбора источника установки прошивки (Рис.9). Выберите источник:
 - «**С сервера обновлений**» — если есть доступ в интернет и возможность загрузки прошивки с сервера.
 - «**Из памяти приложения**» — если доступа в интернет нет, а прошивка уже была загружена в память приложения (см. пункт «Загрузка прошивки в память приложения»).
3. Нажмите «**Установить**» под нужной версией прошивки (Рис.10). По окончании обновления на экране появится сообщение об успешной установке.

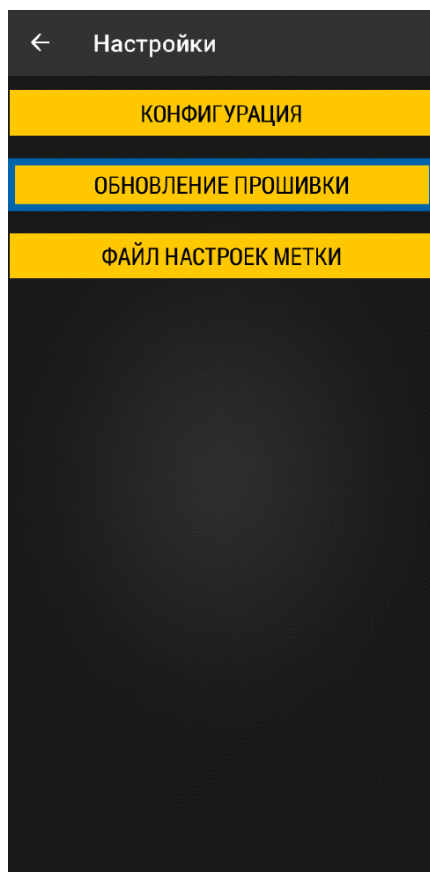


Рис.8. Меню «Настройки»

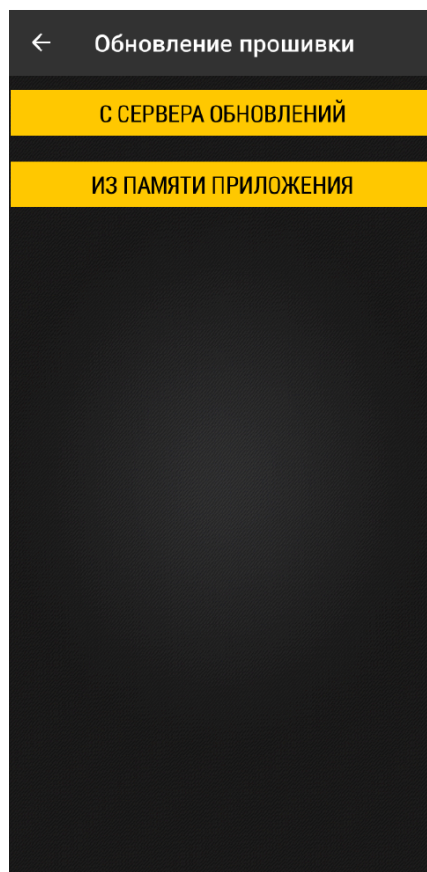


Рис.9. Меню «Обновление прошивки»

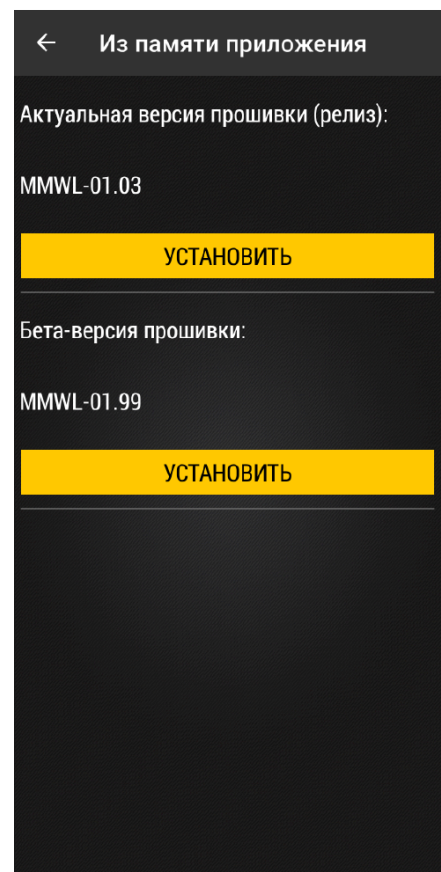



Рис.10. Установка прошивки

ЗАГРУЗКА ПРОШИВКИ В ПАМЯТЬ ПРИЛОЖЕНИЯ

Для загрузки всех доступных на сервере прошивок (релизных и бета-версий):

1. Запустите приложение USP Tool и нажмите кнопку  в левом верхнем углу экрана.
2. В открывшемся меню выберите пункт «Тип устройств» **«Загрузка ПО»** (Рис.11).
3. Дождитесь завершения загрузки всех доступных прошивок и их отображения в меню «Загрузка ПО» (Рис.12).

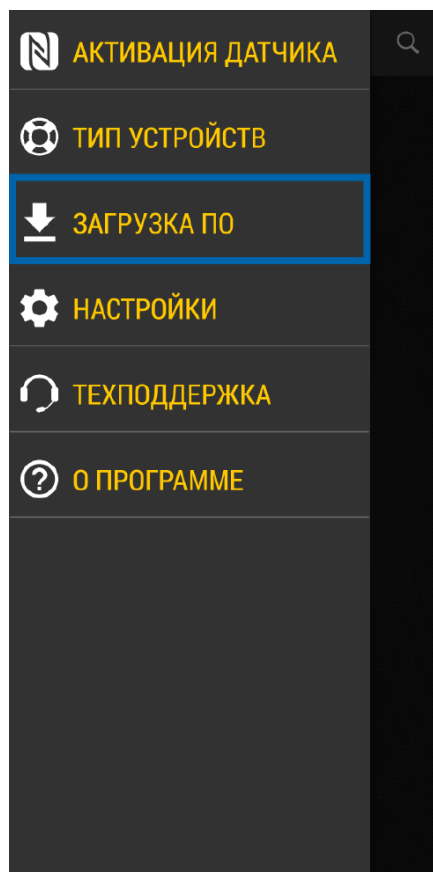


Рис.11. Загрузка ПО

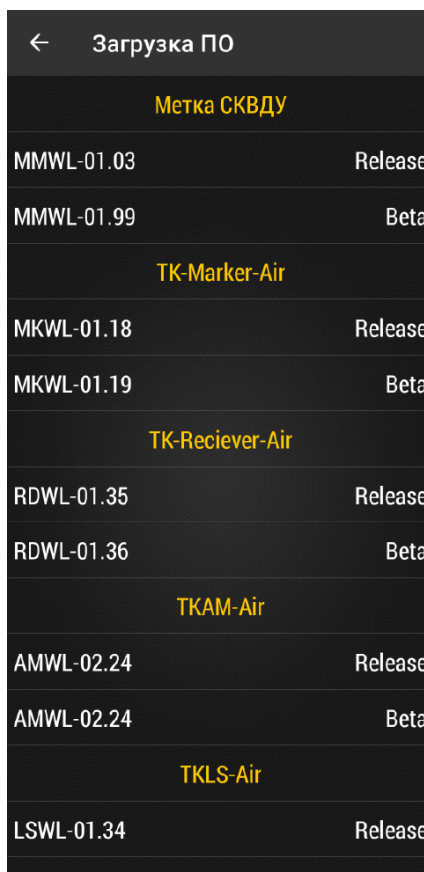


Рис.12. Меню «Загрузка ПО»

Индикация работы

Для индикации работы метка оснащена светодиодными индикаторами.

ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ПРИ СПОСОБЕ РАССЫЛКИ «ПОСТОЯННО»:

Состояние или событие	Индикация
Метка отправляет в эфир свой идентификатор	Светодиод Bluetooth мигает зеленым цветом 1 раз в секунду до тех пор, пока к метке не будет установлено подключение для настройки или обмена данными
Мобильное устройство установило подключение к метке для настройки	Светодиод Bluetooth мигает синим цветом 1 раз в секунду до завершения подключения
Мобильное устройство завершает подключение к метке после настройки	Светодиод Bluetooth начинает мигать зеленым цветом 1 раз в секунду. Метка возвращается в режим отправки в эфир своего идентификатора
Приемник TK-Receiver-Air установил подключение к метке для обмена данными (метка выбрана на дисплее СКВДУ)	Подается звуковой сигнал, и светодиод Bluetooth начинает мигать синим цветом 1 раз в секунду до тех пор, пока не пройдет 10 минут или пока не завершится подключение после обмена данными
Приемник TK-Receiver-Air завершает подключение к метке после обмена данными	Подается 3 звуковых сигнала, и оба светодиода мигают (синим и красным) в течение 10 секунд. Метка возвращается в режим отправки в эфир своего идентификатора

ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ПРИ СПОСОБЕ РАССЫЛКИ «ПО КНОПКЕ»:

Состояние или событие	Индикация
Метка не отправляет в эфир свой идентификатор (находится в режиме ожидания)	Светодиоды не горят
Нажата кнопка отправки идентификатора	Подается звуковой сигнал, и оба светодиода загораются (синим и красным) на 1 секунду
Метка отправляет в эфир свой идентификатор	Светодиод Bluetooth мигает зеленым цветом 1 раз в секунду до тех пор, пока не истечет установленное время длительности рассылки или пока к метке не будет установлено подключение для настройки или обмена данными
Метка перестает отправлять в эфир свой идентификатор по истечении установленного времени длительности рассылки и переходит в режим ожидания	Оба светодиода загораются на 1 секунду
Мобильное устройство установило подключение к метке для настройки	Светодиод Bluetooth мигает синим цветом 1 раз в секунду до завершения подключения

Состояние или событие	Индикация
Мобильное устройство завершает подключение к метке после настройки	Светодиод Bluetooth начинает мигать зеленым цветом 1 раз в секунду. Метка возвращается в режим отправки в эфир своего идентификатора
Приемник TK-Receiver-Air установил подключение к метке для обмена данными (метка выбрана на дисплее СКВДУ)	Подается звуковой сигнал, и светодиод Bluetooth начинает мигать синим цветом 1 раз в секунду до тех пор, пока не пройдет 10 минут или пока не завершится подключение после обмена данными
Приемник TK-Receiver-Air завершает подключение к метке после обмена данными	Подается 3 звуковых сигнала, и оба светодиода мигают (синим и красным) в течение 10 секунд. Метка возвращается в режим ожидания

ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ БАТАРЕИ:

Состояние	Индикация
Батарея метки имеет низкий уровень заряда	Светодиод заряда батареи мигает красным цветом 1 раз в 2 секунды

Замена батареи

В комплекте с меткой поставляется литиевая батарея емкостью 2700 мА·ч, обеспечивающая питание устройства. Метка поставляется с установленной батареей. При замене батареи или в других ситуациях, требующих отключения батареи, воспользуйтесь инструкцией ниже.

Для замены батареи:

1. Открутите четыре крепежных винта, фиксирующих заднюю крышку корпуса метки, и снимите заднюю крышку.
2. Извлеките батарею из держателя.
3. Установите в держатель новую батарею, соблюдая указанную на держателе полярность.
4. После установки батареи метка сразу включится и будет готова к работе.
5. Установите заднюю крышку корпуса обратно и закрутите четыре винта для ее фиксации.

Внимание! Перед установкой новой батареи настоятельно рекомендуется проверить, не нарушена ли целостность ее корпуса и не истек ли ее срок службы. Производитель гарантирует корректную работу метки с батареей, которая поставляется в комплекте или была приобретена в ООО НПО «ТехноКом».

Хранение

Метки рекомендуется хранить в закрытых сухих помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий.

Хранение метки допускается только в заводской упаковке при температуре от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 98 % при температуре $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Не допускается хранение метки в одном помещении с веществами, вызывающими коррозию металла и/или содержащими агрессивные примеси. Наличие в воздухе паров агрессивных веществ не допускается.

Транспортирование

Транспортирование меток в упаковке осуществляется железнодорожным (в отопляемых закрытых вагонах), автомобильным, морским и воздушным (в отопляемом герметизированном отсеке) транспортом без ограничения расстояния, скорости, высоты полета при общей продолжительности транспортирования не более 3 месяцев и при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, атмосферных осадков, ударов и падений. Транспортирование осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом данном виде транспорта.

Транспортирование должно осуществляться с соблюдением требований:

- при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать ящики;
- при перевозке ящики должны быть надежно закреплены от перемещений;
- метки при транспортировании и хранении должны быть защищены от влаги, загрязнений, воздействия агрессивных сред и коррозионно-активных агентов;
- необходимо предусмотреть крепление ящика с меткой к кузову (платформе) транспортного средства с помощью крепежной арматуры;
- резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значения 10g.

Транспортная тара с упакованными метками должна быть опломбирована (опечатана). Способ опломбирования (опечатывания) должен исключать возможность доступа к упакованным меткам без повреждения пломбы (печати).

Утилизация

Метки не содержат вредных веществ и компонентов, представляющих опасность для здоровья людей и окружающей среды в процессе эксплуатации и после ее окончания, а также при утилизации.

Пластмассы и цветные металлы подлежат вторичной переработке.

Гарантийные условия (памятка)

ООО НПО «ТехноКом» гарантирует реализацию прав потребителя, предусмотренных местным законодательством на территории России и стран СНГ и никакие другие права. ООО НПО «ТехноКом» гарантирует соответствие метки гарантийным условиям при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

Полная информация о гарантийных обязательствах размещена на сайте www.glonassgps.com в разделе «Гарантийные обязательства».

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 3 года со дня отгрузки изделия производителем.

ООО НПО «ТехноКом»

Все права защищены
© Челябинск, 2026

www.glonassgps.com
info@tk-chel.ru