

# 3mх



## Краткое руководство пользователя МОНИТОРИНГОВОЕ УСТРОЙСТВО МАРС




# Оглавление

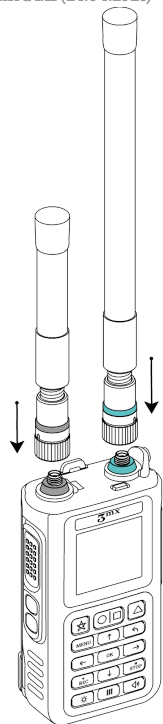
<b>1. Назначение устройства</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Включение и выключение устройства</b> .....	<b>6</b>
2.1. Главный экран мониторингового устройства .....	7
<b>3. Обнаружение БПЛА</b> .....	<b>8</b>
3.1. Удержание обнаруженного БПЛА .....	9
3.2. Отмена обнаружения БПЛА .....	10
<b>4. Блокировка клавиатуры</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Работа с меню</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Оповещения</b> .....	<b>13</b>
6.1. Звук .....	13
6.2. Вибро .....	13
6.3. Bluetooth .....	14
6.4. Голос .....	14
<b>7. Поиск БПЛА</b> .....	<b>15</b>
7.1. Типы БПЛА .....	15
7.2. Частоты .....	16
7.3. Порог RSSI .....	17
7.4. Отмены .....	19
7.5. История .....	20
<b>8. Система</b> .....	<b>20</b>
8.1. Инфо .....	20
8.2. Сброс .....	21
8.3. Проверка .....	22
8.4. Обновление .....	23
<b>9. Индикация</b> .....	<b>24</b>
9.1. Подсветка .....	24
9.2. Светодиод .....	24

9.3. Звук клавиатуры .....	25
<b>10. Зарядка аккумулятора .....</b>	<b>26</b>
<b>11. Техническое обслуживание .....</b>	<b>28</b>
<b>12. Хранение .....</b>	<b>29</b>
12.1. Условия хранения устройства .....	29
12.2. Условия хранения аккумулятора .....	30
<b>13. Контакты и поддержка .....</b>	<b>31</b>

## 1. Назначение устройства

Мониторинговое устройство Марс – мобильное средство обнаружения сигналов цифровых видеолинков и пультов ELRS. Марс в пассивном режиме сканирует окружающее пространство при помощи двух всенаправленных антенн. При обнаружении сигнала от БПЛА он оповещает пользователя световым, звуковым и вибросигналами. К устройству можно подключить индивидуальный наушник или тактические активные наушники 3mх Пётр.

 **ВНИМАНИЕ!** Не используйте с мониторинговым устройством любые сторонние комплектующие (антенны, зарядные устройства), кроме входящих в комплект поставки или рекомендованных производителем устройства. Использование сторонних комплектующих может привести к поломке устройства.



**Антенну большую (помечена голубым) устанавливать в разъем с голубым уплотнительным кольцом!**

Рис. 1. Установка антенн на мониторинговое устройство

## 2. Включение и выключение устройства

Для **включения** Марса необходимо нажать и удерживать кнопку Вкл/Выкл на боковой части корпуса 2 секунды. **Марс находится в рабочем режиме и непрерывно сканирует пространство вокруг себя.**

Для **выключения** Марса необходимо выполнить **два коротких и одно длинное нажатие** кнопки Вкл/Выкл. Удерживайте кнопку до завершения прогресса выключения, затем отпустите кнопку. Также возможно **выключение мониторингового устройства через меню.**

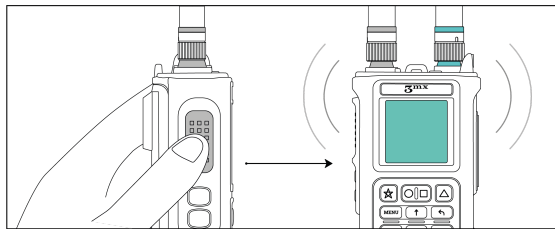






Рис. 2. Включение/выключение мониторингового устройства

При блокировке клавиатуры невозможно выключить Марс.

**ВНИМАНИЕ!**  
Перед первым использованием Марса необходимо обновить его прошивку до актуальной версии.

## 2.1. Главный экран мониторингового устройства

При изменении некоторых системных настроек мониторингового устройства на главном экране будут появляться соответствующие иконки. К таким настройкам относятся:

- типы БПЛА  – отключено обнаружение одного из типов БПЛА;
- частоты  – отключено сканирование на одном из частотных диапазонов;
- порог RSSI  – понижен порог RSSI одного из типов БПЛА;
- отмена обнаружения БПЛА  – отменен обнаруженный БПЛА.

Иконки отображаются в тех случаях, когда Марс не обнаруживает БПЛА.



Рис. 3. Главный экран мониторингового устройства

### 3. Обнаружение БПЛА

При обнаружении БПЛА на дисплее отображается сообщение с типом обнаруженного сигнала (цифровой видеолинк или ELRS), его частотой, уровнем принимаемого сигнала и временем, прошедшим с момента последнего обнаружения. Для сигналов ELRS также отображается частота отправки пакетов данных между передатчиком и приемником БПЛА (Packet rate, PR). Также в подключенном к устройству наушнике будет воспроизводиться голосовое оповещение об обнаружении.

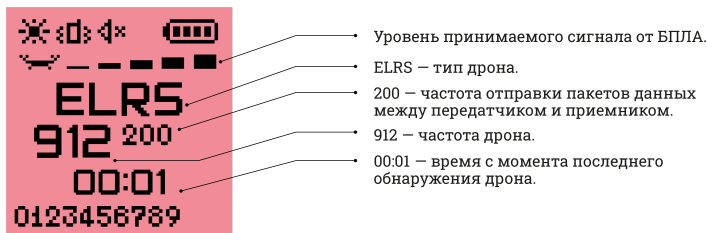



Рис. 4. Обнаружен БПЛА


Если в поле сканирования Марса появляется несколько БПЛА разных типов и частот, то на дисплее попеременно отображаются типы и частоты этих БПЛА. При подключенном наушнике будут также озвучиваться все обнаруженные типы БПЛА.

## 3.1. Удержание обнаруженного БПЛА

 **ВНИМАНИЕ!**  
Помните, что во время удержания БПЛА необходимо сохранять предельную внимательность, т.к. дроны несут смертельную угрозу!

Удержание обнаруженного БПЛА – режим для переключения обнаружения Марса на частотный диапазон удерживаемого дрона. Это увеличит скорость обнаружения и даст информацию о **примерном** расположении БПЛА (благодаря уровню сигнала – в виде шкалы и в числовом значении от 1 до 100).

Для удержания обнаруженного БПЛА **нажмите и удерживайте кнопку Вкл / Выкл**, когда на экране отображается информация об обнаруженном дроне.

Также режим удержания **включается долгим нажатием на круг** на кнопке . В таком случае удерживать кнопку не нужно. Для выключения режима удержания потребуется повторно нажать на круг.

Режим удержания работает только с теми БПЛА, у которых определяется уровень принимаемого сигнала.

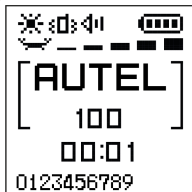





Рис. 5. Удержание БПЛА

## 3.2. Отмена обнаружения БПЛА

Для отмены оповещения об обнаруженном БПЛА нажмите кнопку , когда на экране отображается информация об обнаруженном дроне. **Это отменяет сигнал тревоги мониторингового устройства только на том диапазоне частот, на котором был обнаружен отмененный БПЛА.** Теперь Марс не будет оповещать пользователя об обнаружении этих дронов. Также информация об отмененных БПЛА **не передается на Таир.**

Чтобы Марс **снова оповещал** пользователя о конкретном отмененном дроне, необходимо перейти в раздел «Поиск БПЛА» – «Отмена», открыть вкладку с желаемым дроном и . Нажатие на кнопку  **полностью очищает список отмененных БПЛА** (только с главного экрана).

Обратите внимание, что в режиме отображения тревог «Список» пользователь не будет видеть отмененные БПЛА, если есть хоть один обнаруживаемый дрон, который не был отменен.

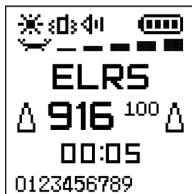





Рис. 6. Оповещение о БПЛА отменено

## 4. Блокировка клавиатуры

Для блокировки клавиатуры мониторингового устройства нужно быстро и последовательно нажать сначала кнопку , а затем кнопку .

Для отключения блокировки клавиатуры нужно также быстро и последовательно нажать те же кнопки.

 **ВНИМАНИЕ!** При заблокированной клавиатуре активны только функции удержания БПЛА, отмены обнаружения БПЛА и сброс отмены обнаружения.

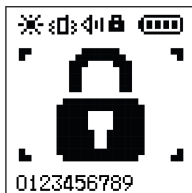

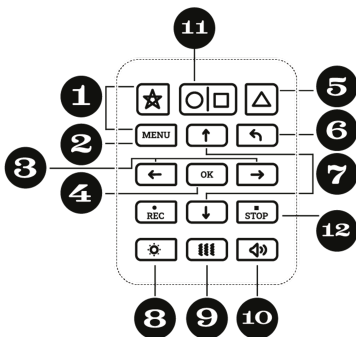


Рис. 7. Клавиатура заблокирована

## 5. Работа с меню

Для перехода в меню необходимо нажать кнопку  на клавиатуре.

Навигация между элементами меню осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. При использовании мониторингового устройства не нажимайте несколько кнопок клавиатуры одновременно. Комбинации кнопок следует нажимать **последовательно**.





1. Блокировка/разблокировка клавиатуры.
2. Вход в меню.
3. Регулировка громкости, голоса и яркости экрана (только в настройках меню).
4. Подтверждение.
5. Отмена обнаружения БПЛА.
6. Переход в предыдущий раздел, назад.
7. Навигационные кнопки, перемещение указателя.
8. Вкл/Выкл световую индикацию.
9. Вкл/Выкл вибрацию.
10. Вкл/Выкл звук.
11. Вкл/Выкл удержание БПЛА.
12. Сброс отмененных БПЛА.


Рис. 8. Клавиатура мониторингового устройства

## 6. Оповещения

### 6.1. Звук

Настройка осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре.

Кнопка  делает звук громче, кнопка  – тише.

Долгое нажатие на кнопку  позволяет включить или полностью выключить звук Марса (работает только на главном экране мониторингового устройства).

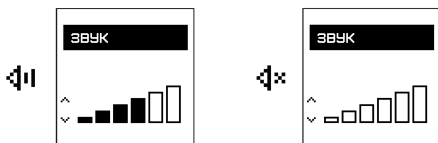





Рис. 9. Подраздел меню «Звук» и соответствующие иконки из строки состояния

### 6.2. Вибро

Чтобы переключить режим, необходимо при помощи кнопок

 и  переместить указатель и нажать  для подтверждения выбора.


Долгое нажатие на кнопку  позволяет включить или выключить вибрацию Марса (работает только на главном экране мониторингового устройства).



Рис. 10. Подраздел меню «Вибро» и соответствующие иконки из строки состояния

### 6.3. Bluetooth



В подразделе Bluetooth пользователь может привязать устройство индивидуального оповещения Таир.

Для привязки устройства индивидуального оповещения включите его и нажмите «Привязать» в меню Таира, в Марсе нажмите на «Привязка» и дождитесь отправки пакета соединения. Убедитесь, что Таир привязан: в пункте меню Привязать/Отвязать и на главном экране Таира будет указан серийный номер привязанного Марса.



Рис. 11. Подраздел меню «Bluetooth»

### 6.4. Голос

Настройка осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. Кнопка  делает голос громче, кнопка  – тише.

Также громкость голоса можно регулировать с главного экрана при помощи **маленьких кнопок на боковой части Марса**.

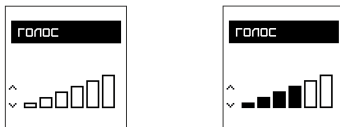


Рис. 12. Подраздел меню «Голос»

## 7. Поиск БПЛА

### 7.1. Типы БПЛА

В разделе «Типы БПЛА» пользователь может выбрать типы и марки БПЛА для обнаружения.







Чтобы включить/выключить обнаружение, при помощи кнопок  и  требуется установить указатель на необходимый тип БПЛА и нажать кнопку .



Рис. 13. Раздел меню «Типы БПЛА»

## 7.2. Частоты

В подразделе «Частоты» пользователь может включить или выключить обнаружение и идентификацию БПЛА на определенных частотных диапазонах.

Для того, чтобы включить/выключить обнаружение на нужном диапазоне, при помощи кнопок  и  требуется установить указатель на необходимый диапазон частот и нажать кнопку . Пункт «ВСЕ» активирует обнаружение на всех доступных частотных диапазонах.

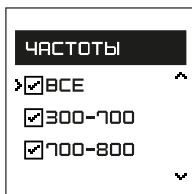


Рис. 14. Подраздел меню «Частоты»

### 7.3. Порог RSSI

В подразделе «Порог RSSI» пользователь может настроить чувствительность обнаружения каждого типа БПЛА.





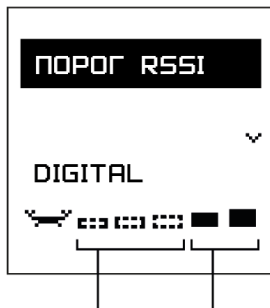
Для переключения между типами БПЛА используются кнопки  и . Настройка осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. Кнопка  увеличивает чувствительность, кнопка  – уменьшает.



Рис. 15. Подраздел меню «Порог RSSI»

Если у обнаруженного дрона уровень принимаемого сигнала меньше или равен количеству **пустых делений** в пороге RSSI, то **Марс не оповестит пользователя о нем.**

Например, если порог RSSI установлен на 3 пустых деления, а уровень принимаемого сигнала у Digital рядом с пользователем равен 3 и менее делениям RSSI, то Марс не будет обнаруживать дрон. Но при уровне сигнала 4 или 5 делений RSSI мониторинговое устройство оповестит пользователя об обнаруженном БПЛА.



Уровень сигнала  
3 и ниже: индикация  
НЕ происходит

Уровень сигнала  
4 и выше: индикация  
происходит



Уровень сигнала  
3 и ниже: индикация  
НЕ происходит






Уровень сигнала  
4 и выше: индикация  
происходит

Рис. 16. Принцип обнаружения при настройке порога RSSI

## 7.4. Отмены

В подразделе «Отмены» пользователь может увидеть список отмененных БПЛА и восстановить обнаружение этих БПЛА.

Для переключения между типами/марками БПЛА используются кнопки  и . Чтобы восстановить обнаружение отмененного БПЛА, необходимо открыть запись с ним и нажать на .




 восстанавливает обнаружение **всех** отмененных БПЛА. Эта функция работает только с главного экрана Марса. Чтобы восстановить обнаружение всех отмененных БПЛА через меню, необходимо нажать , установить указатель на «СБРОС» и нажать .



Рис. 17. Подраздел меню «Отмены»

## 7.5. История



В разделе «История» пользователь может посмотреть информацию о последних обнаруженных БПЛА. Для переключения между записями используются кнопки клавиатуры  и .



Рис. 18. Подраздел меню «История»

## 8. Система

### 8.1. Инфо


В подразделе «**Инфо**» пользователь может ознакомиться с актуальной информацией об устройстве: **названием устройства, версией оборудования** (HW, т.е. hardware), **версией прошивки** (FW, т.е. firmware).



Рис. 19. Подраздел меню «Инфо»

## 8.2. Сброс

В подразделе **«Сброс»** пользователь может вернуть настройки Марса к заводскому состоянию (кроме настроек языка и истории).

Для выполнения сброса необходимо войти в подраздел и нажать . Прозвучит звуковой сигнал, оповещающий об успешном сбросе настроек.



### **ВНИМАНИЕ!**

При сбросе настроек происходит отключение Bluetooth. Привязанные устройства Таир не будут получать сигналы о БПЛА.

### 8.3. Проверка

**!** **ВНИМАНИЕ!**  
Проверку устройства невозможно выполнить во время активной тревоги и при низком уровне заряда аккумулятора!

Чтобы выполнить проверку устройства на подлинность, в текущем подменю нажмите на кнопку «Выполнить». Если Марс подключен к Wi-Fi, он выполнит подключение к серверу. На экране появятся серийный номер устройства и ПИН-код. Их необходимо ввести на сайте: <https://3mx.ru/proverka>, затем пользователь получит информацию о подлинности.

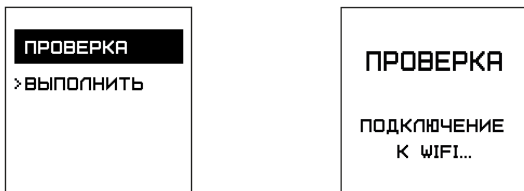



Рис. 20. Подраздел меню «Проверка». Выполнение проверки подлинности устройства

## 8.4. Обновление

Перед обновлением мониторингового устройства **откройте его антенны**. Это обеспечит **стабильное соединение Wi-Fi** и исключит возможные помехи.

 **ВНИМАНИЕ!**  
Марс невозможно обновить во время **активной тревоги** и при **низком уровне заряда аккумулятора!**

Для **обновления** Марса:


через меню:

аппаратно:

---

1. Создайте точку доступа Wi-Fi с названием **BULAT** и паролем **12345678**.

2. Войдите в раздел меню «Система», а затем в подраздел «Обновление».

3. Нажмите  на клавиатуре Марса, когда указатель установлен на «Выполнить».

4. Дождитесь загрузки обновления.

1. Создайте точку доступа Wi-Fi с названием **BULAT** и паролем **12345678**.

2. Выключите Марс.

3. Зажмите одновременно три боковые кнопки устройства.



4. Дождитесь загрузки обновления.

---

По завершении процесса обновления устройства результат обновления отображается на экране 5 минут, после чего Марс выключается. При необходимости устройство можно выключить непродолжительным нажатием кнопки Вкл/Выкл.

## 9. Индикация

### 9.1. Подсветка

Кнопка  делает подсветку более яркой, кнопка  – менее яркой.

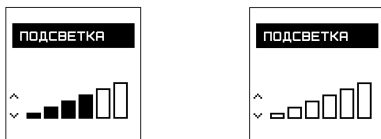



Рис. 21. Подраздел меню «Подсветка»

### 9.2. Светодиод

Если светодиод горит зеленым – выполняется поиск БПЛА.  
Если светодиод горит красным – обнаружен БПЛА.  
Для выбора режима необходимо переместить указатель на нужную строку и нажать .

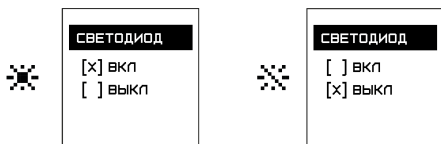






Рис. 22. Подраздел меню «Светодиод» и соответствующие иконки из строки состояния

Долгое нажатие на кнопку  включает или полностью выключает подсветку экрана и светодиод (работает только на главном экране Марса).

### 9.3. Звук клавиатуры

Чтобы переключить режим, необходимо при помощи кнопок  и  переместить указатель и нажать  для подтверждения выбора. По умолчанию звук клавиатуры отключен. Громкость звука клавиатуры во включенном состоянии зависит от громкости звука устройства.

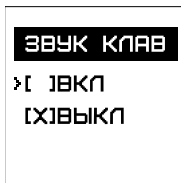


Рис. 23. Подраздел меню «Звук клавиатуры»

## 10. Зарядка аккумулятора

Зарядку аккумулятора Марса можно осуществлять через блок питания, USB-кабель или док-станцию. Также допускается заряжать Марс через разъем USB Type-C.

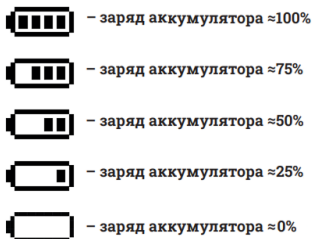


Рис. 24. Схематичное изображение заряда аккумулятора

Если заряд аккумулятора близок к 0%, Марс оповестит пользователя соответствующим изображением на экране устройства, а также звуковым и вибросигналами.

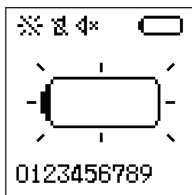


Рис. 25. Критически низкий заряд аккумулятора

Когда **заряд аккумулятора** становится **критически низким**, Марс **прекращает поиск БПЛА**. Будьте внимательны и вовремя заменяйте и/или заряжайте аккумулятор!

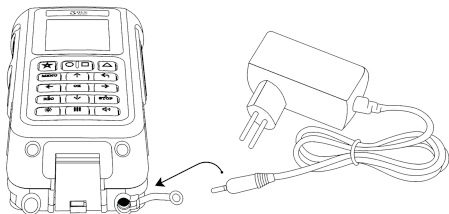


Рис. 26. Схема подключения к аккумулятору через блок питания

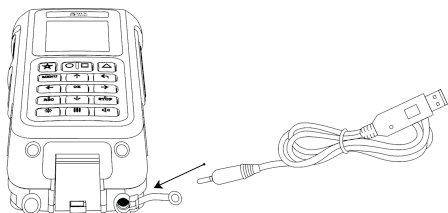


Рис. 27. Схема подключения к аккумулятору через USB-кабель

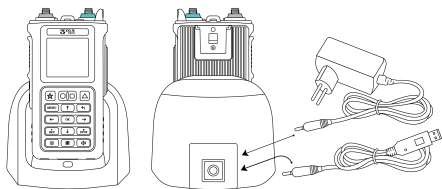


Рис. 28. Схема подключения к док-станции

Допускается зарядка аккумулятора через разъем USB Type-C, расположенный на боковой поверхности Марса. Зарядка аккумулятора **через разъем USB Type-C доступна только при выключенном Марсе**, а также занимает больше времени.

Для зарядки следует использовать сертифицированные кабели и зарядные устройства, разъемы которых поддерживают технологию Quick Charge и/или Power Delivery и имеющие профиль зарядки 5В 2А («5.0V 2.0A») или 5В 3А («5.0V 3.0A»). Для питания зарядного устройства следует использовать сеть с стабилизированным напряжением.

## 11. Техническое обслуживание

После каждого использования мониторингового устройства рекомендуется проводить техническое обслуживание устройства:

1. Осмотреть мониторинговое устройство на предмет трещин, поломок и пр.
2. Проверить уровень заряда аккумулятора. При необходимости заменить и/или зарядить аккумулятор.
3. Открыть заднюю крышку мониторингового устройства и осмотреть аккумулятор на предмет неисправностей.
4. Проверить работу кнопки включения.
5. Удалить загрязнения сухой чистой тканью.



### **ВНИМАНИЕ!**

Аккумулятор запрещается самостоятельно разбирать и ремонтировать, подвергать агрессивному физическому воздействию, а также хранить в условиях повышенной влажности. Это может привести к возгоранию!

## 12. Хранение

Хранить мониторинговое устройство рекомендуется в заводской упаковке. При хранении важно избегать воздействий, вызывающих физическое разрушение мониторингового устройства.

### 12.1. Условия хранения устройства

Рекомендуемые условия хранения:

- Температура воздуха: от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- Относительная влажность воздуха: от 30% до 80%.
- Атмосферное давление:  $759\pm 50$  мм рт.ст.

## 12.2. Условия хранения аккумулятора

При длительном хранении мониторингового устройства необходимо изъять из него аккумулятор. При этом заряд аккумулятора **не должен быть менее 50%**. Аккумулятор рекомендуется хранить **отдельно** от мониторингового устройства. Это продлит срок его службы.

Рекомендуемые условия хранения:

- Температура воздуха: от -20°C до +45°C.
- Относительная влажность воздуха: не более 75%.
- Напряжение: 7.4В - 7.95В.

При длительном хранении аккумулятора необходимо контролировать уровень его заряда и выполнять **подзарядку до 50%** в следующих случаях:

- раз в 6 месяцев;
- при выходе за пределы рекомендуемого напряжения аккумулятора.

По истечении 12 месяцев хранения рекомендуется провести полную проверку аккумулятора для оценки его состояния и работоспособности.

## 13. Контакты и поддержка

В случае возникновения вопросов свяжитесь со службой технической поддержки:

сайт: [3mx.ru](https://3mx.ru)

---

тел.: +7 (495) 077-04-29

---

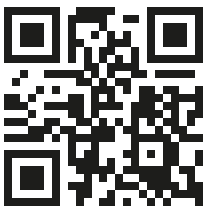
e-mail: [sales@3mx.ru](mailto:sales@3mx.ru)

---

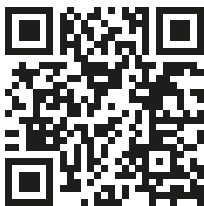
Telegram: [@SUP3MX](https://t.me/SUP3MX)

---

Производитель 3mx



 @SUP3MX



 3MX.ru