



## Терминал управления AMATRON 3

CE



Оригинальное руководство по эксплуатации



# СОДЕРЖАНИЕ

## **A Об этом руководстве по эксплуатации..... 4**

1	Значение руководства по эксплуатации .....	4
2	Применяемые документы .....	4
3	Область действия .....	4
4	Используемые изображения .....	5
4.1	Указания .....	5
4.2	Действия оператора .....	5
4.3	Списки .....	6
4.4	Номера позиций .....	6
4.5	Пути ориентации .....	7
5	Ваше мнение очень важно для нас .....	7

## **B Инструкция по монтажу..... 8**

1	Монтаж для режима ISOBUS .....	9
2	Монтаж для режима AMABUS .....	10
3	Монтаж для режима параллельной работы .....	11

## **C Обзор AMATRON 3..... 12**

1	Передняя сторона .....	12
2	Задняя сторона .....	13

## **D Основные сведения об управлении..... 14**

1	Использование кнопки переключения .....	14
2	Использование F-кнопок .....	15
3	Использование кнопок крестового управления .....	15
4	Ввод текста .....	15
5	Ввод числовых значений .....	16
6	Использование кнопки Shift .....	17

## **E После включения..... 18**

1	Выбор режима BUS .....	18
2	Проверка назначений AUX-N .....	19

3	Изменение назначений AUX-N .....	20
---	----------------------------------	----

## **F Обзор главного меню..... 21**

## **G Настройка меню Настройка..... 22**

1	Выполнение Настройки .....	22
1.1	Выполните основные установки .....	23
1.2	Настройка ISOBUS .....	27
1.3	Настройка интерфейсов .....	28
1.4	Настройка кнопки переключения .....	32
1.5	Указание режима запуска .....	32
1.6	Настройка параллельной работы терминалов .....	33
2	Указание назначения AUX-N .....	34
2.1	Указание назначения AUX-N с помощью списка функций .....	34
2.2	Указание назначения AUX-N с помощью списка ввода .....	35
2.3	Удаление выбранного назначения AUX-N .....	36
2.4	Все назначения AUX-N удалены .....	37
3	Использование управления лицензиями .....	37
4	Использование диагностики .....	39
4.1	Использование управления устройствами USB .....	40
4.2	Использование управления пулом .....	41
4.3	Использование диагностики CAN .....	42
4.4	Выполнение сброса .....	43

## **H Настройка устройств..... 44**

1	Редактирование данных устройства .....	45
1.1	Редактирование геометрических данных устройства .....	46
2	Выбор устройства .....	47

## **I Настройка тракторов..... 49**

1	Редактирование данных трактора .....	50
1.1	Редактирование геометрических данных трактора .....	51
1.2	Конфигурирование датчиков трактора .....	52

2	Выбор трактора .....	53
---	----------------------	----

## **J** Использование управления заданиями ..... 54

1	Импорт заданий .....	56
2	Управление основными данными .....	56
2.1	Управление заданными значениями ....	57
2.2	Управление полями .....	59
2.3	Управление клиентами .....	60
2.4	Управление работником .....	61
2.5	Управление продуктами .....	62
3	Создание нового задания .....	63
3.1	Добавление к заданию заданных значений .....	63
3.2	Добавление работника к заданию ....	65
3.3	Добавление к заданию устройств и тракторов .....	67
3.4	Проверка типа карты .....	69
4	Поиск заданий .....	70
5	Копирование заданий .....	70
6	Запуск задания .....	71
7	Остановка задания .....	71
8	Экспорт заданий .....	72

## **K** Использование GPS-Switch ..... 73

1	Обзор GPS-Switch .....	73
1.1	Обзор интерфейса GPS-Switch .....	73
1.2	Обзор функций GPS-Switch .....	76
1.3	Требования к качеству (точности) GPS .....	78
2	Запуск GPS-Switch .....	78
2.1	Запуск GPS-Switch с управлением заданиями .....	78
2.2	Запуск GPS-Switch без управления заданиями .....	80
3	Выполнение основных установок для GPS-Switch .....	81
3.1	Указание моделирования машины .....	82
3.2	Выбор источника распознавания направления движения .....	83
3.3	Включение звукового предупреждения о границе поля .....	83
3.4	Указание отображения карты .....	84
3.5	Указание ориентации карты .....	84

3.6	Выполнение настроек GPS-Switch для разбрасывателя .....	85
3.7	Выполнение настроек GPS-Switch для опрыскивателей .....	87
3.8	Выполнение настроек GPS-Switch для сеялок .....	88
3.9	Настройка времени предварительного просмотра .....	89
3.10	Определить время коррекции для времени предпросмотра .....	91
3.11	Проверка времени включения и выключения .....	92
4	Масштабирование карты .....	93
5	Панорамирование карты .....	94
6	Поворот символа трактора в обратную сторону .....	94
7	Выделение препятствия .....	95
8	Удаление выделения препятствия .....	96
9	Создание границы поля .....	97
10	Удаление границы поля .....	98
11	Создание виртуальной полосы разворота ...	98
11.1	Блокировка и разблокировка полосы разворота .....	100
11.2	Удаление полосы разворота .....	100
12	Использование колеи движения .....	100
12.1	Выбор схемы движения .....	101
12.2	Указание расстояния между колеями .....	103
12.3	Создание грядок .....	103
12.4	Настройка чувствительности индикаторной балки .....	104
12.5	Создание колеи движения .....	105
13	Использование управления секциями .....	107
13.1	Использование ручного управления секциями .....	107
13.2	Использование автоматического управления секциями .....	108
14	Сохранение записанных данных поля .....	113
15	Удаление записанных данных поля .....	114
16	Загрузка данных поля из записей .....	115
16.1	Указание округа для распознавания участков .....	117
17	Загрузка данных поля из файла Shape .....	118

- 17.1 *Конфигурирование аппликационной карты* ..... 119
- 18 Использование системы помощи при движении ..... 120
- 19 Калибровка GPS-Switch ..... 121
  - 19.1 *Коррекция GPS-Drift с помощью опорной точки* ..... 122
  - 19.2 *Ручная коррекция GPS-Drift* ..... 124
- 20 Использование внешней индикаторной балки ..... 125
  - 20.1 *Меню настройки* ..... 125

**L Использование меню AUX-N..... 127**

**M Устранение неисправностей ..... 128**

**N Техническое обслуживание ..... 131**

- 1 Выполнение обновления ПО ..... 131

**Перечни**

- 1 ГЛОССАРИЙ ..... 134
- 2 ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ..... 136

# Об этом руководстве по эксплуатации



020869

## 1

### Значение руководства по эксплуатации

020879

Руководство по эксплуатации это важный документ и составная часть электронного продукта.

1. Перед работой прочитайте соответствующие разделы руководства по эксплуатации и соблюдайте их.
2. Руководство по эксплуатации сохраните и держите в доступном месте.
3. Передайте руководство по эксплуатации последующим пользователям.

## 2

### Применяемые документы

020877

- Руководство по эксплуатации для GPS-приемника
- Руководство по эксплуатации ПО агрегата

## 3

### Область действия

020867

Настоящее руководство по эксплуатации действительно для версии ПО 01.09.00

Для получения информации о версии ПО:  
"Настройка" > "Диагностика" > "Версии ПО"

## 4

## Используемые изображения

021149

### 4.1 Указания

021152



#### УКАЗАНИЕ

Советы по использованию и указания, которые помогают оптимально использовать все функции устройства.

### 4.2 Действия оператора

021150

#### Пронумерованные действия оператора

021156

Действия, которые должны быть выполнены в хронологической последовательности, представлены в виде пронумерованных инструкций. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция на соответствующее действие отмечена стрелкой.

1. Действие 1

➔ Реакция устройства на действие 1

2. Действие 2

#### Альтернативные действия оператора

021153

На альтернативные действия указывает слово «или».  
Пример:

1. Действие

или

альтернативное действие

2. Действие

#### Указания по только одному действию оператора

021154

Указания по только одному действию отображаются не пронумерованными, а снабженными наклонной стрелкой

► Действие

## Действия оператора без указания последовательности

021155

Действия, которые не должны соблюдаться в определенной последовательности, представляются в виде списка с наклонной стрелкой.

► Действие

► Действие

► Действие

## 4.3 Списки

007273

Списки используются, например, для отображения различных возможностей выбора. Записи в списках помечены точками.

**Пример:**

- Запись 1
- Запись 2
- Запись 3

## 4.4 Номера позиций

007274

Номера позиций в тексте или в пояснении относятся к номерам позиций в графиках, расположенных рядом или выше. Номера позиций на рисунках могут быть соединены линиями-выносками.

**1** Позиция 1

**2** Позиция 2

**3** Позиция 3



## 4.5 Пути ориентации

Пути ориентации, размещаемые в начале абзацев с указаниями действий оператора, служат для быстрой ориентации, в частности, при выборочном чтении, направленном на решение проблемы. Пример:  
"Настройка" > "Диагностика" > "Версии ПО"

### 5

#### Ваше мнение очень важно для нас

000220

Уважаемые читатели! Наши руководства по эксплуатации регулярно обновляются. Ваши предложения помогают нам делать руководства максимально удобными для пользователя. Отправляйте нам ваши предложения в письмах, по факсу или электронной почте:

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Факс: +49 (0) 5405 501-234

E-Mail: [td@amazone.de](mailto:td@amazone.de)

## Инструкция по монтажу

# В

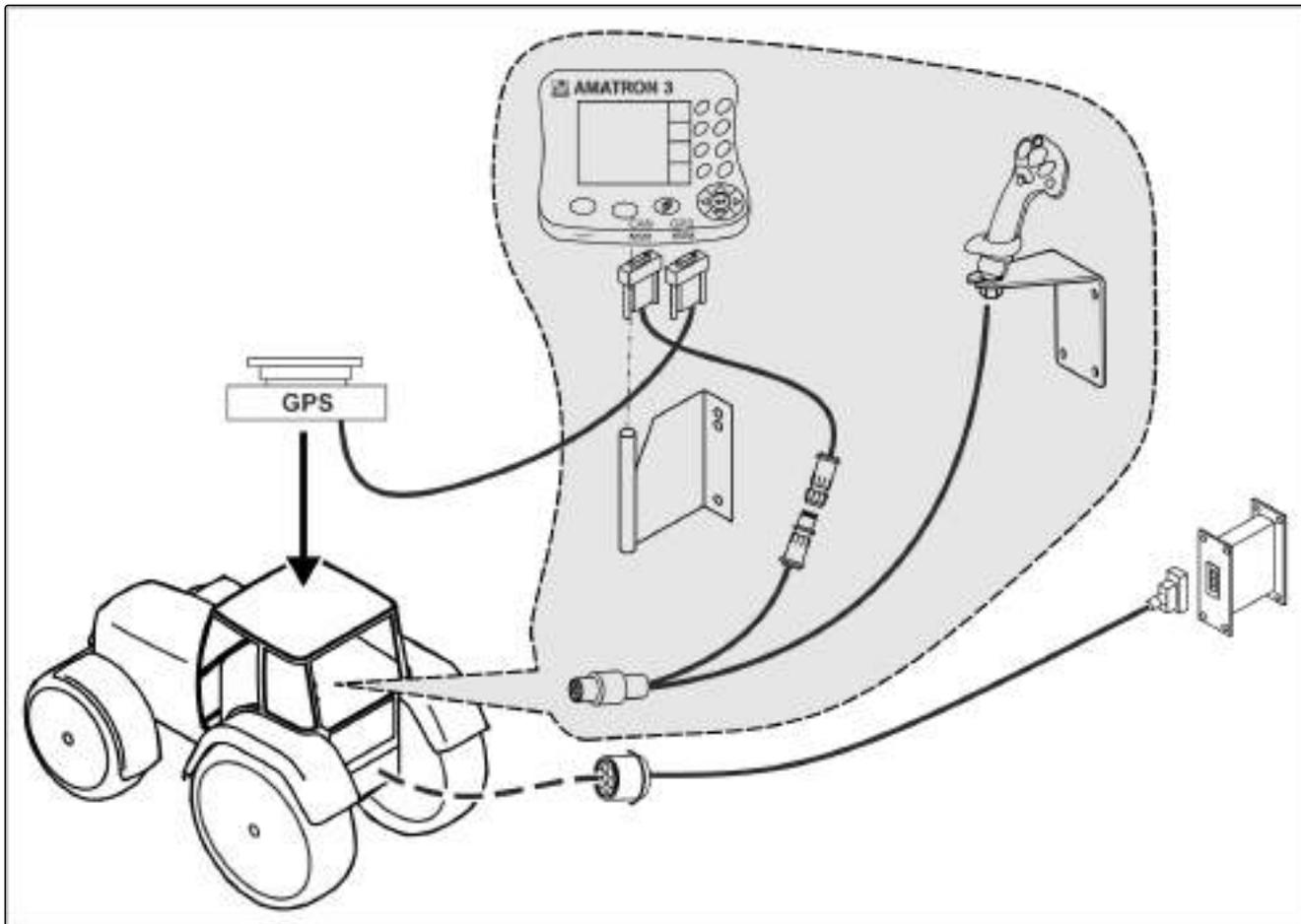
018762

1. Смонтируйте GPS-приемник на тракторе, см. Руководство по эксплуатации GPS-приемника.
2. *Терминал управления AMATRON 3 можно подключить с помощью стандартного оснащения трактора или кабельной разводки ISOBUS.*  
Смонтируйте стандартное оснащение трактора (консоль управления с распределительным устройством) в свободном от вибраций и оснащеном электропроводкой месте кабины справа от водителя – зоне с хорошим обзором и удобным доступом. При этом расстояние до радиоустройства или радиоантенны должно составлять не менее 1 м.
3. Во избежание электростатического заряда удалите краску в местах монтажа.

**1**

**Монтаж для режима ISOBUS**

018763

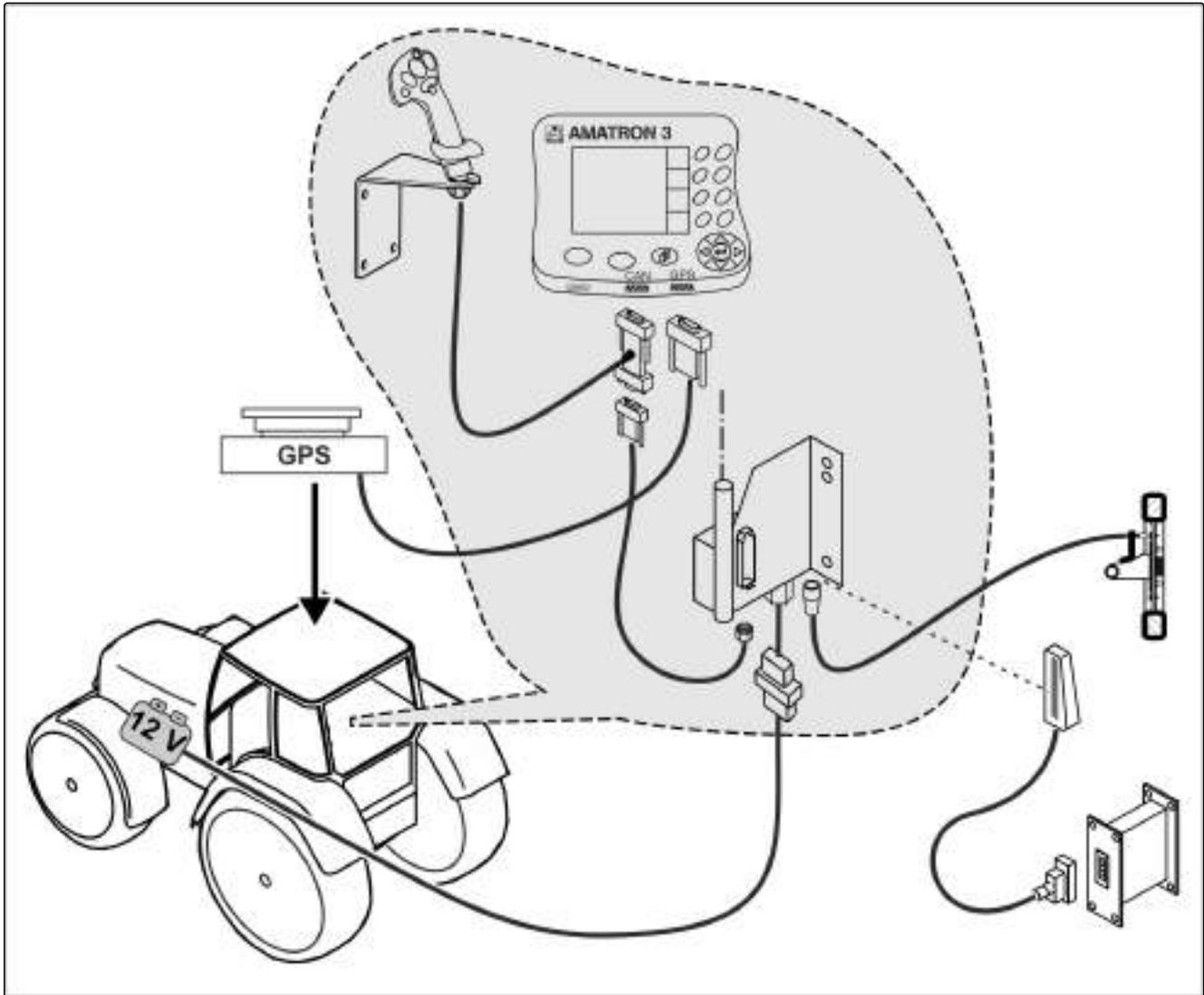


- ▶ Для агрегатов, подключенных к совместимому с ISOBUS трактору при помощи кабеля ISOBUS Light: Деактивируйте функцию ISOBUS на терминале трактора.

2

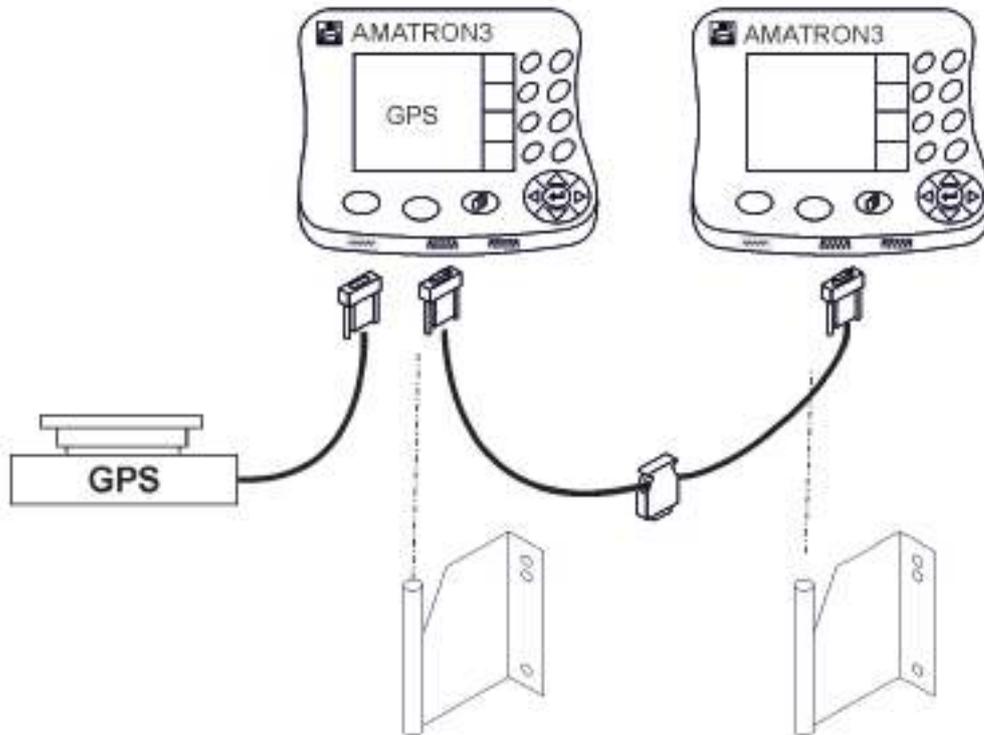
**Монтаж для режима AMABUS**

018764



**3****Монтаж для режима параллельной работы**

018765



# Обзор AMATRON 3



020885

1

## Передняя сторона

020886



- 1** Кнопка переключения: переключение между выбранными меню и приложениями
- 2** F-кнопки: нажатие экранных кнопок на дисплее
- 3** Крестовое управление: изменение выбора на дисплее, изменение числовых значений, подтверждение выбора

- 4** ACK: подтверждение сообщений универсального терминала. В режиме AMABUS: Прокликивание управления агрегатом
- 5** Выход: возврат, отмена
- 6** Кнопка включения и выключения: включение и выключение AMATRON 3

**2**

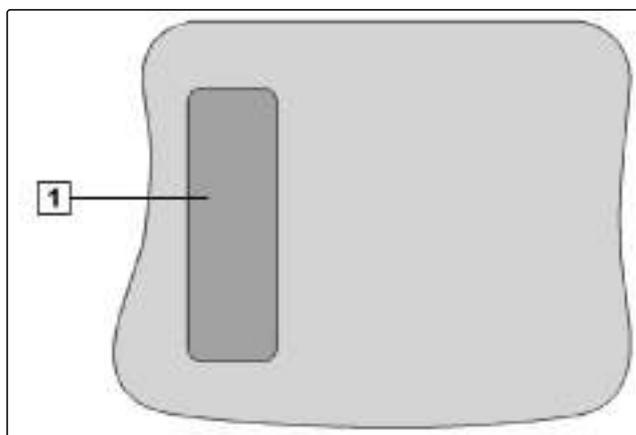
**Задняя сторона**

020887

**Кнопка Shift**

021015

- 1** Кнопка Shift для рабочего меню управления агрегатом

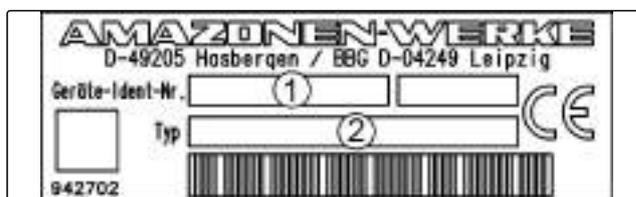


**Фирменная табличка и знак СЕ**

021014

На фирменной табличке указываются следующие данные:

- 1** Идентификационный № устройства
- 2** Тип



## Основные сведения об управлении

# D

021082

1

### Использование кнопки переключения

006867

С помощью кнопки переключения **1** можно переключаться между выбранными меню.

- ▶ Чтобы переключаться поочередно между выбранными меню,

кратковременно нажимайте .

- ▶ Чтобы перейти в главное меню,

удерживайте нажатой .



#### УКАЗАНИЕ

Меню для кнопки переключения можно выбрать в меню настроек, см. стр. 32.

В заводских настройках GPS-Switch активирован по умолчанию. Если дополнительные устройства, например, опрыскиватель, AmaPilot+ или новые устройства с поддержкой ISOBUS находятся на шине, то они активируются автоматически.

2

**Использование F-кнопок**

006868

Расположение кнопок "F1" – "F8" соответствует расположению экранных кнопок на дисплее. Для пояснения действий в данном руководстве по эксплуатации используются символы на экранных кнопках. Для выполнения действий необходимо нажимать соответствующие F-кнопки.

**F1** : для выбора верхней правой экранной кнопки

**F5** : для выбора верхней левой экранной кнопки



3

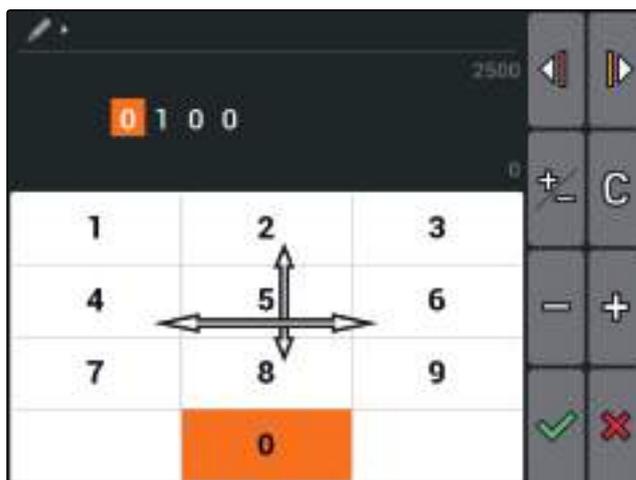
**Использование кнопок крестового управления**

007433

 и  : для выбора перемещения вверх или вниз

 и  : для выбора перемещения влево или вправо

 : принять цифры



4

**Ввод текста**

013428

Если необходимо ввести текст, открывается меню с полем знаков и дополнительными экранными кнопками.

### Обзор текстового меню

 и  : перемещение маркера ввода влево и вправо

 : удаление знака перед маркером ввода

**AB**, **ab** или **Ab**: переключение между прописными и строчными буквами

 : отображение букв с диакритическим знаком

 : стирание поля ввода



1. С помощью крестового управления выберите требуемый знак в поле знаков.

2. С помощью  выбранный знак добавить в поле ввода.

3. С помощью  подтвердить ввод

или

с помощью  отменить ввод.

## 5

### Ввод числовых значений

013479

Если необходимо ввести числовые значения, открывается меню с цифровым полем и дополнительными экранными кнопками.

### Обзор цифрового меню

 и  : перемещение маркеров ввода влево и вправо

 : изменение знака

 : увеличение выделенной цифры на 1

 : уменьшение выделенной цифры на 1

 : стирание поля ввода



1. С помощью крестового управления выберите требуемые цифры на цифровом блоке.
2. С помощью  выбранную цифру добавить в поле ввода.



### УКАЗАНИЕ

Максимальное значение и минимальное значение отображаются справа рядом с полем ввода.

3. Подтвердить ввод нажатием кнопки 

или

Отменить ввод нажатием кнопки .

## 6

### Использование кнопки Shift

020948

Кнопка Shift необходима для рабочего меню управления агрегатом. Если кнопка Shift активна, это отображается на дисплее.

- ▶ Нажать  на задней стороне AMATRON 3.
- ➔ Отображаются дополнительные функциональные поля, соответственно, изменяется назначение функциональных кнопок.

## После включения



006865

1

### Выбор режима BUS

009911

После пуска AMATRON 3 имеется выбор из 2-х режимов BUS. Выбор режима BUS зависит от подключенного устройства.

#### Режимы BUS:

- AMABUS
- ISOBUS



#### УКАЗАНИЕ

AMATRON 3 запускается автоматически через 10 секунд в последнем выбранном режиме BUS. Если AMATRON 3 должен запускаться непосредственно в последнем выбранном режиме BUS, следует активировать соответствующий режим в меню Настройка, см. стр. 32.

1. С помощью  или  выбрать режим.

2. Подтвердить нажатием кнопки 



➔ Выбранный режим BUS отображается в главном меню **1**.



2

**Проверка назначений AUX-N**

009912

После каждого нового пуска AMATRON 3 из соображений безопасности следует проверить и подтвердить назначение внешних устройств ввода. AMATRON 3 распознает внешние устройства ввода только в режиме ISOBUS.

Открывается список всех доступных функций. Список содержит функции AMATRON 3 и функции подключенных устройств.

1. Список назначений пролистывается с помощью



2. Если назначения AUX-N необходимо изменить, см. стр. 20

или

если назначения AUX-N правильные, подтвердите назначения AUX-N.



## 3

## Изменение назначений AUX-N

009913

1. С помощью  выберите требуемую функцию из списка.



➔ Открывается список кнопок ввода.

2. С помощью  выберите требуемую кнопку ввода.



➔ Кнопка ввода назначена выбранной функции.

3. Назначьте дополнительные функции

или

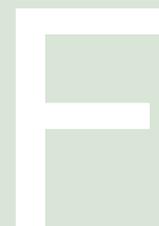
Подтвердите назначения нажатием .



## УКАЗАНИЕ

Назначение кнопок можно изменить в любое время в меню настроек, см. стр. 34.

# Обзор главного меню



009637

- 1 Время и дата
- 2 Выбранное устройство
- 3 Выбранный трактор
- 4 Начатое задание
- 5 Активированные приложения GPS с оставшимся временем работы в часах



 : Открывает GPS-Switch. Использование GPS-Switch, см. стр. 73

 : Открывает управление устройством. Символ варьирует в зависимости от подключенного устройства.

 : Открывает управление устройством. Настройка устройства, см. стр. 44

 : Открывает обзор назначения AUX-N. Используйте обзор назначений AUX-N, см. стр. 127

 : Открывает управление трактором. Настройка тракторов, см. стр. 49

 : Открывает управление заданиями. Управление заданиями, см. стр. 54

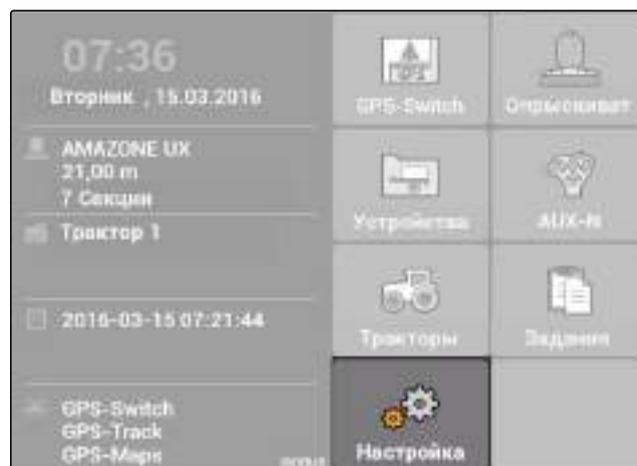
 : Открывает меню Настройка. Настройка меню Настройка, см. стр. 22

## Настройка меню Настройка

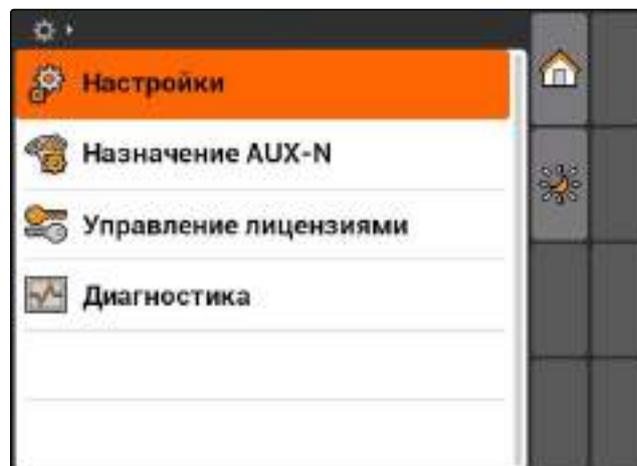


006870

- ▶ Выбрать Главное меню > "Настройка".



- ➔ Открывается меню Настройка.



1

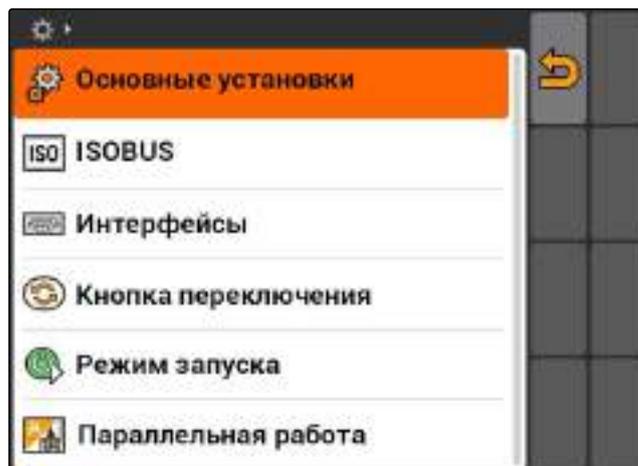
### Выполнение Настройки

006870

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки".
- ➔ Открывается меню "Настройки".

**Возможный выбор:**

-  : "Основные установки", см. стр. 23
-  : "ISOBUS", см. стр. 27
-  : "Интерфейсы", см. стр. 28
-  : "Кнопка переключения", см. стр. 32
-  : "Режим запуска", см. стр. 32
-  : "Параллельная работа терминалов", см. стр. 33



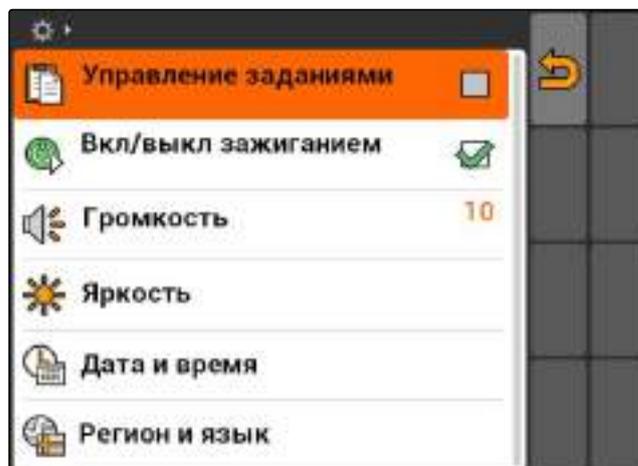
**1.1 Выполните основные установки**

006880

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки".

**Возможные Настройки:**

-  : Включение или выключение управления заданиями, см. стр. 23
-  : Устанавливает, будет ли AMATRON 3 включаться и выключаться вместе с запуском транспортного средства, см. стр. 24
-  : Настройка громкости звуковых сигналов и аварийных звуковых сигналов, см. стр. 24
-  : Настройка яркости дисплея, см. стр. 25
-  : Настройка даты и времени, см. стр. 26
-  : Настройка региона и языка, см. стр. 26

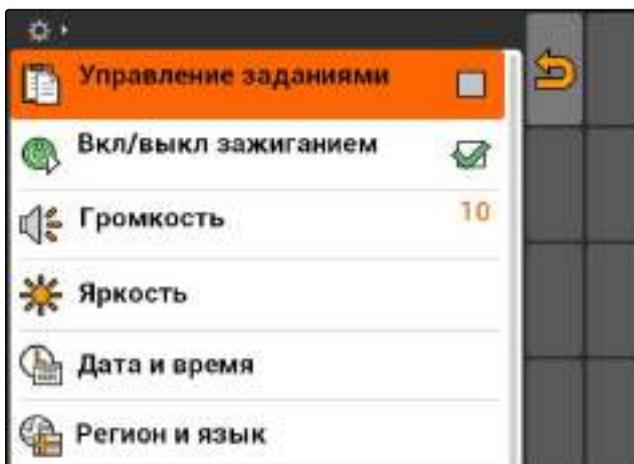


**1.1.1 Включение или выключение управления заданиями**

013354

С помощью управления заданиями могут обрабатываться задания в формате ISO-XML. Управление заданиями можно включить или выключить. По умолчанию управление заданиями выключено. Если управление заданиями включено, GPS-Switch можно использовать только с запущенным заданием в формате ISO-XML.

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки".
2. Включение или выключение управления заданиями
3. Перезапустить AMATRON 3.



### 1.1.2 Включение или выключение схемы зажигания

013355

С помощью этой настройки указывается, подключается ли AMATRON 3 к зажиганию транспортного средства.

#### УСЛОВИЯ

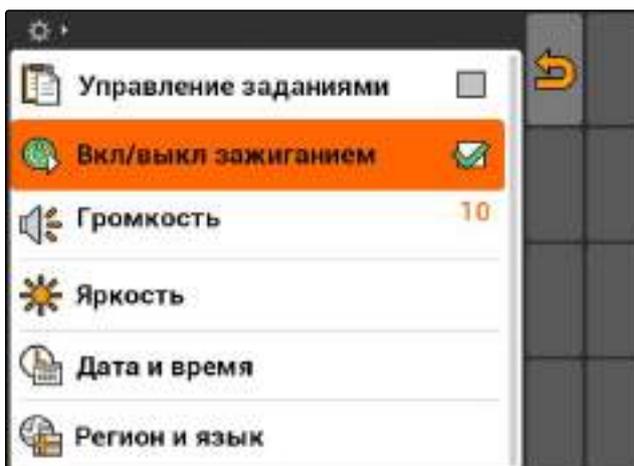
- ✓ AMATRON 3 в режиме ISOBUS, см. стр. 18

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки".

#### Возможные Настройки:

: Если зажигание транспортного средства включается или выключается, то AMATRON 3 включается или выключается.

: AMATRON 3 должен включаться и выключаться вручную.



2. Включить или выключить схему зажигания.

### 1.1.3 Настройка громкости

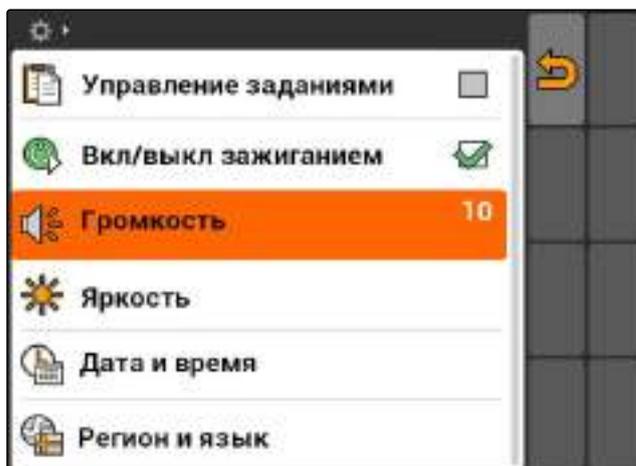
013491

В данном меню можно настроить громкость звуковых сигналов.

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки" > "Громкость".
2. Ввести значение от 1 до 20.
3. Подтвердить ввод.

**УКАЗАНИЕ**

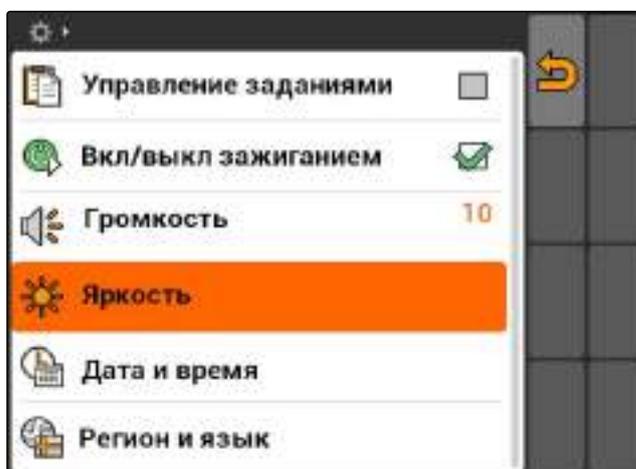
AMATRON 3 не может переключаться беззвучно.



**1.1.4 Настройка яркости**

006886

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки" > "Яркость".



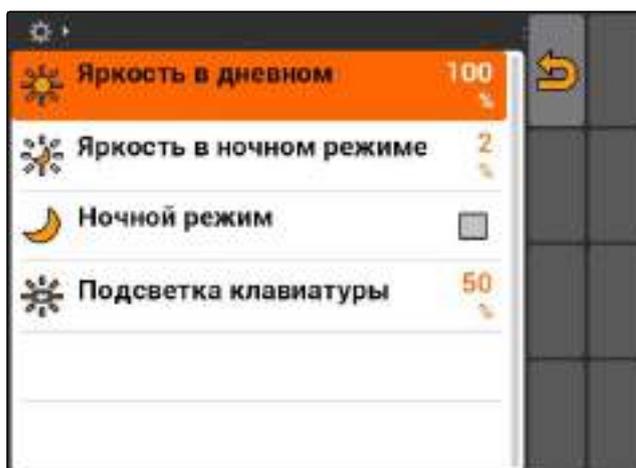
**Возможные Настройки:**

: Процентное значение для яркости дисплея в дневное время

: Процентное значение для яркости дисплея ночью

: Установка яркости дисплея на значение, введенное в "Яркость для работы ночью".

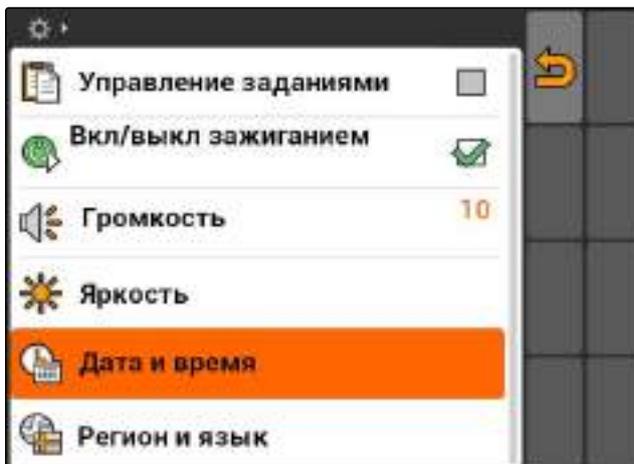
: Процентное значение для яркости подсветки кнопок на AMATRON 3



## 1.1.5 Настройка даты и времени

006892

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки" > "Дата и время".



### Возможные Настройки:



: День, месяц и год для текущей даты



: Часы и минуты для текущего показания времени



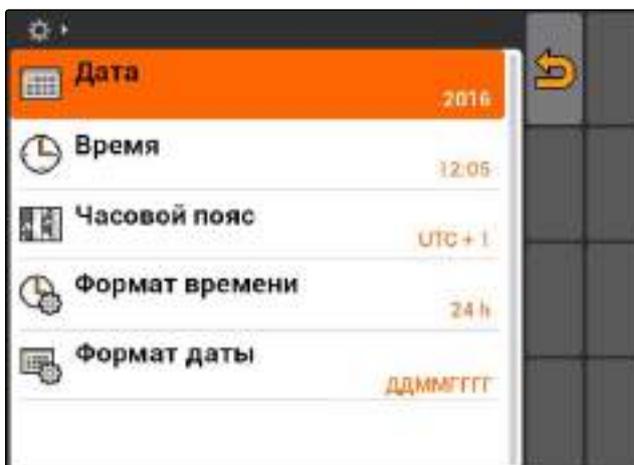
: Значение от -13 до +12 для соответствующего часового пояса



: 24-часовой или 12-часовой формат



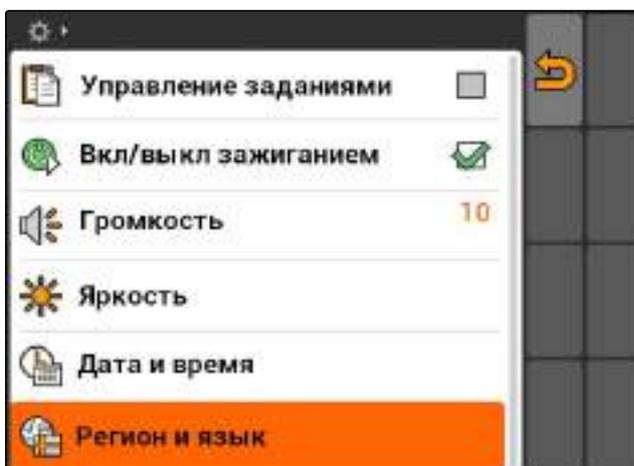
: Различные форматы даты, "ДД" для дня, "ММ" для месяца, "ГГГГ" для года



## 1.1.6 Настройка региона и языка

006893

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Основные установки" > "Регион и язык".

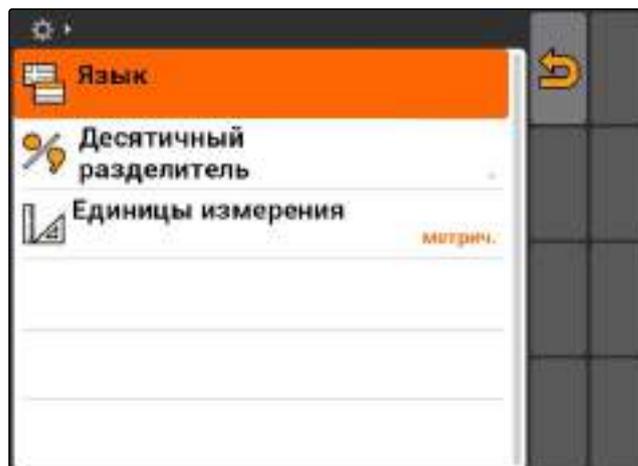


**Возможные Настройки:**

 Язык пользовательского интерфейса

 Точка или запятая в качестве разделителя для десятичных чисел (0.1 или 0,1)

 Система единиц измерения



## 1.2 Настройка ISOBUS

006881

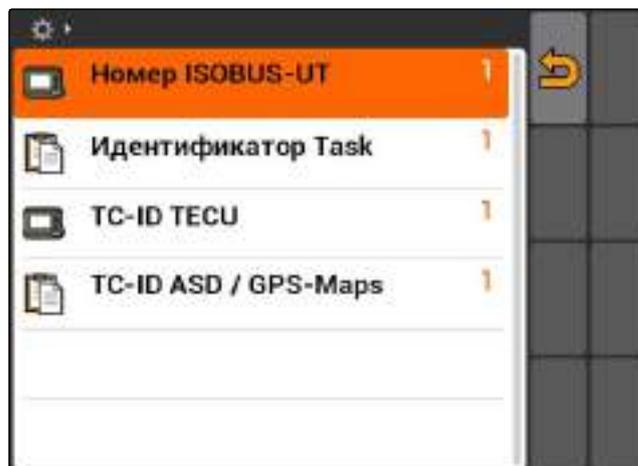
### УСЛОВИЯ

- ✓ Настройку ISOBUS можно выполнить только в режиме ISOBUS, см. стр. 18

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "ISOBUS".

AMATRON 3 имеет для универсального терминала уникальный идентификационный номер – номер ISOBUS-UT. Если управление устройством должно отображаться на AMATRON 3, номер ISOBUS-UT должен совпадать с номером ISOBUS-UT устройства. Если AMATRON 3 является единственным подключенным терминалом, устройство автоматически принимает номер ISOBUS-UT терминала AMATRON 3.

2. В "Номер ISOBUS-UT" введите идентификационный номер для универсального терминала AMATRON 3.



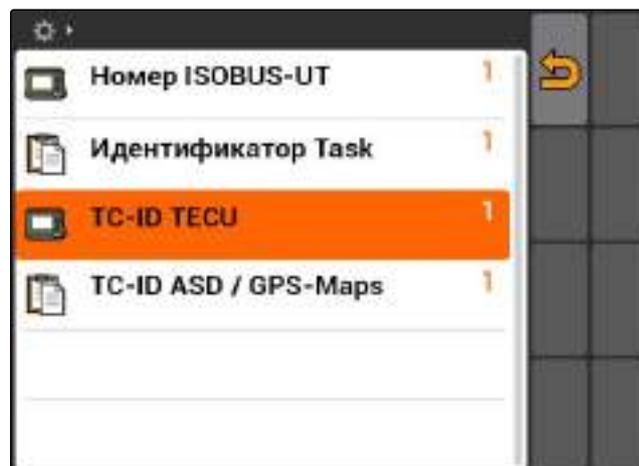
Для документации задания AMATRON 3 имеет уникальный идентификационный номер – Идентификатор Task Controller. Если требуется сохранить документацию задания на AMATRON 3, Идентификатор Task Controller должен совпасть с Task Controller ID устройства. Если AMATRON 3 является единственным подключенным терминалом, устройство автоматически принимает Task Controller ID терминала AMATRON 3.

3. В "Идентификатор Task Controller" введите идентификационный номер для Task Controller терминала AMATRON 3.



Если подключенный трактор не выдает геометрические данные или данные датчиков, либо данные трактора не должны использоваться, AMATRON 3 может моделировать трактор. Для смоделированного трактора AMATRON 3 имеет уникальный идентификационный номер – TC-ID TECU. Чтобы использовать смоделированный TECU, необходимо совпадение TECU-ID с Task Controller ID.

4. В "TC-ID TECU" введите идентификационный номер для смоделированного Tractor-ECU.



Если к интерфейсу ASD подключен агрегат, через TC-ID ASD/GPS-Maps определяется, куда должны передаваться поступающие данные. Чтобы использовать интерфейс ASD и GPS-Maps, необходимо совпадение идентификационных номеров TC-ID ASD/GPS-Maps и Task Controller ID

5. В "TC-ID ASD/GPS-Maps" введите идентификационный номер для интерфейса ASD и GPS-Maps.



### 1.3 Настройка интерфейсов

006882

- Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Интерфейсы".

#### Возможные Настройки:



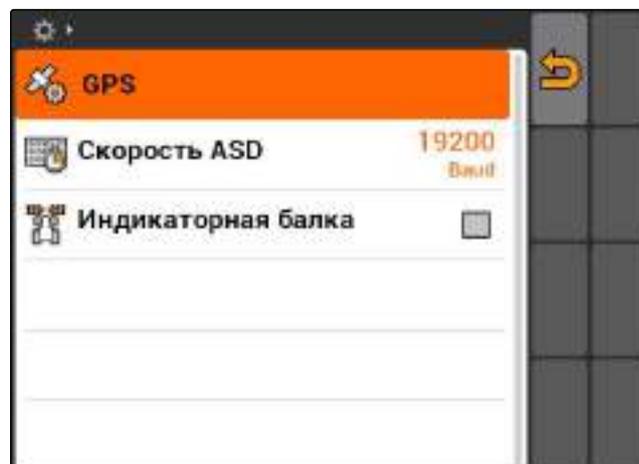
Настройка "GPS", см. стр. 29



Скорость передачи данных автоматизированной системы полевой документации



Включение внешней индикаторной балки



#### УКАЗАНИЕ

Если индикаторная балка включена, конфигурирование GPS-приемника не доступно.

### 1.3.1 Настройка GPS-приемника

006902

В зависимости от используемого GPS-приемника здесь необходимо выполнить соответствующие настройки.

#### УСЛОВИЯ

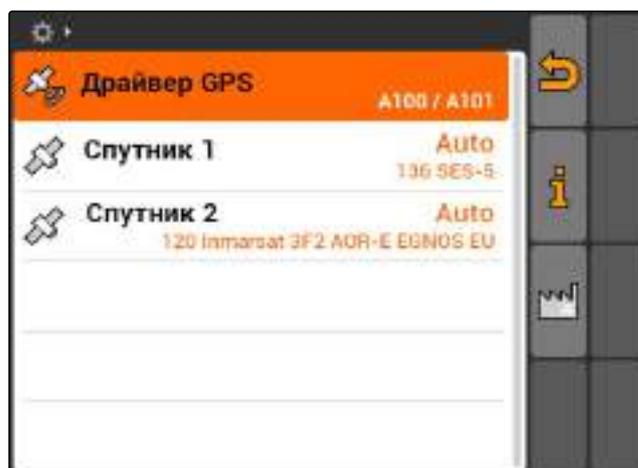
- ✓ GPS-приемник подключен;
- ✓ Индикаторная балка выключена

► Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Интерфейсы" > "GPS".

#### Обзор меню GPS

**i**: Вызов информации GPS, например, географической широты и долготы.

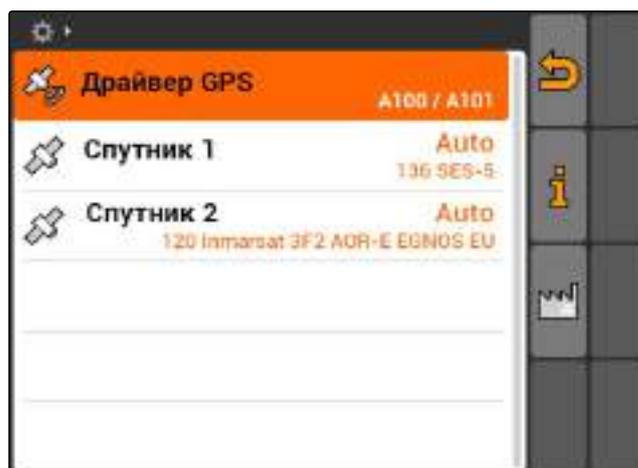
: Сброс GPS-приемника в случае некорректной работы.



#### Настройка приемника A100/A101

017823

1. Выбрать "Драйвер GPS" > "A100/101".
2. В "Спутник 1" и "Спутник 2" выбрать "Auto".

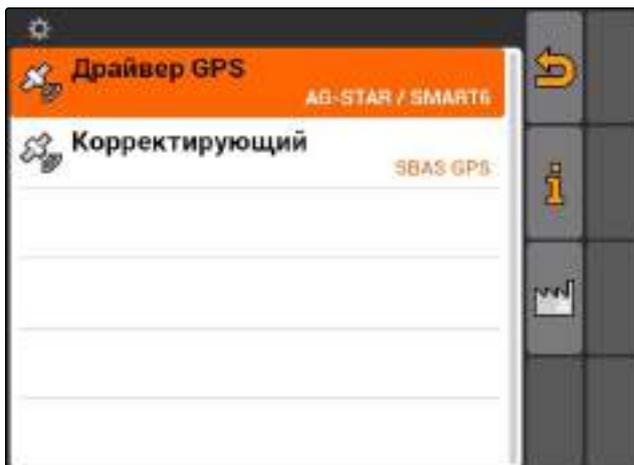


➔ При настройке "Auto" GPS-приемник автоматически осуществляет поиск надлежащих спутников.

## Настройка приемника AG-STAR/SMART6

017824

1. Выбрать "Драйвер GPS" > "AG-STAR/SMART6".
2. В строке "Корректирующий сигнал" выберите требуемый корректирующий сигнал.



### Возможные настройки:

- SBAS GPS
- SBAS GPS / GLONASS
- GPS / GLONASS 1
- GPS / GLONASS 2



### УКАЗАНИЕ

К спутниковым системам дифференциальной коррекции SBAS (Satellite Based Augmentation System) относятся, например, системы EGNOS, WAAS и MSAS. Подробная информация содержится в руководстве по эксплуатации спутникового приемника.

## Другие настройки GPS-приемника

017825

1. Выбрать "Драйвер GPS" > "Другие".
2. В "Скорость передачи" введите скорость передачи в бодах GPS-приемника.

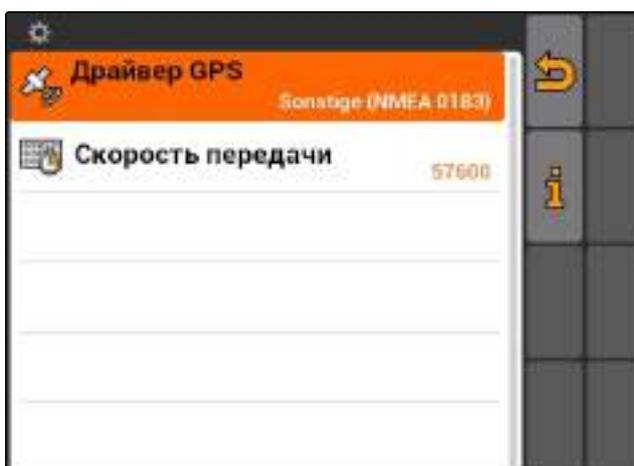


### УКАЗАНИЕ

Сведения о скорости передачи в бодах содержится в руководстве по эксплуатации GPS-приемника.

Подключенный приемник должен выдавать на терминал следующие сообщения:

- GGA
- GSA
- VTG



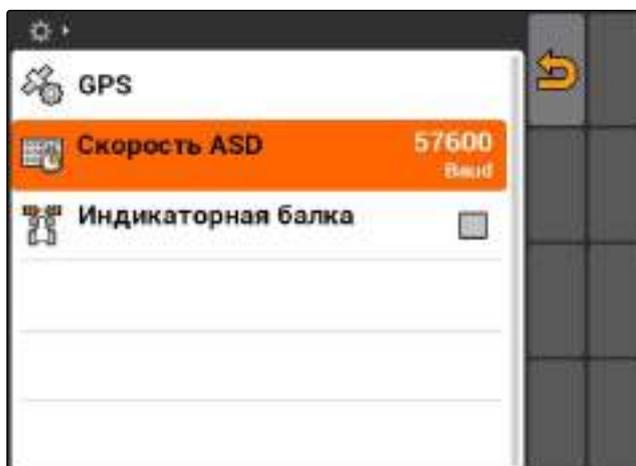
### 1.3.2 Настройка интерфейса ASD

014001

Через интерфейс ASD от датчика могут передаваться заданные значения для нормы внесения. Чтобы эти заданные значения можно было использовать, необходимо добавить их в задание, см. стр. 63.

Для настройки интерфейса ASD необходимо выбрать скорость передачи в бодах для скорости передачи данных подключенного устройства. Точная скорость передачи в бодах указана в руководстве по эксплуатации устройства.

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Интерфейсы" > "Скорость ASD".



**Возможные настройки:**

- 57600 бод
- 19200 бод

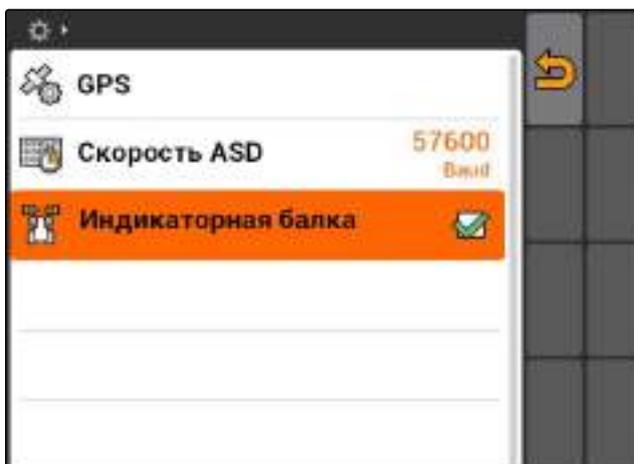
### 1.3.3 Настройка индикаторной балки

018888

Индикаторная балка **1** показывает отклонение трактора от направляющей колеи и тем самым помогает точно следовать по направляющей колее.



1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Интерфейсы" > "Индикаторная балка".
2. Включение или выключение индикаторной балки
3. Перезапустить AMATRON 3.

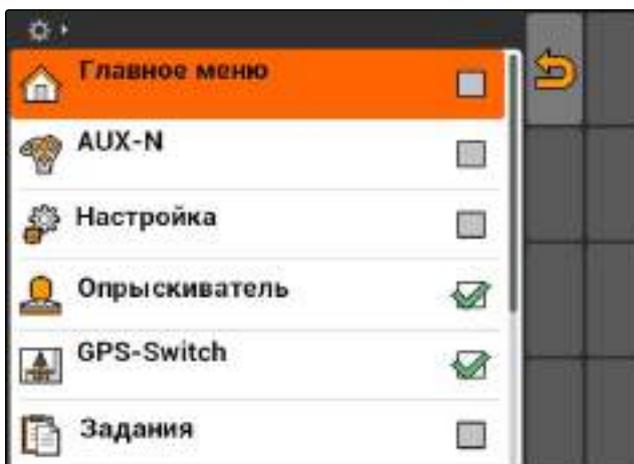


## 1.4 Настройка кнопки переключения

006883

С помощью  можно переключаться между выбранными меню и приложениями.

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Кнопка переключения".
2. Выберите меню, в которое требуется перейти с помощью кнопки переключения.



## 1.5 Указание режима запуска

006884

Запуск AMATRON 3 можно выполнить в одном из 3 различных режимов.

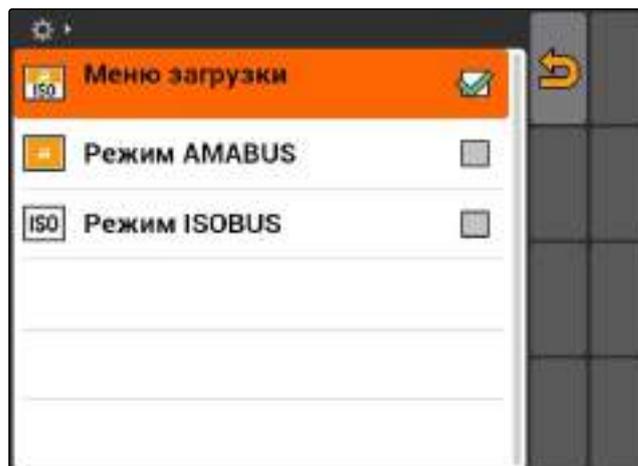
- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Режим запуска".

**Возможные Настройки:**

: При запуске AMATRON 3 можно выбрать режим BUS.

: AMATRON 3 всегда запускается в режиме AMABUS

: AMATRON 3 всегда запускается в режиме ISOBUS



**1.6 Настройка параллельной работы терминалов**

006885

Несколько терминалов могут использоваться одновременно. Для одновременной работы нескольких терминалов необходимо сконфигурировать ISOBUS в настройках ISOBUS и, при необходимости, в управлении агрегатом (UT), см. стр. 27. В данном меню указывается, какие функции AMATRON 3 следует принять. Если, например, используются два терминала AMATRON 3, на одном AMATRON 3 может отображаться управление устройством, а на другом AMATRON 3 – функции GPS.

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Параллельная работа".

**Возможные Настройки:**

: С помощью AMATRON 3 можно получить доступ к управлению устройством и функциям GPS.

: С помощью AMATRON 3 можно получить доступ только к управлению устройством. Tasc Controller удаляется из BUS.

: На AMATRON 3 доступны только функции GPS. UT удаляется из BUS



## 2

**Указание назначения AUX-N**

006877

Назначение AUX-N позволяет присвоить кнопкам внешнего устройства ввода определенные функции терминала AMATRON 3 и устройства. Тем не менее, функции AMATRON 3 могут назначаться внешнему устройству ввода только в случае, если у AMATRON 3 имеется номер 1 ISOBUS-UT, см. стр. 27. Примером такого внешнего устройства ввода является AmaPilot\*. Если кнопке AmaPilot\* назначается функция устройства, то эту функцию можно вызывать назначенной кнопкой.

### ✓ УСЛОВИЯ

- ✓ AMATRON 3 в режиме ISOBUS, см. стр. 18

► Выбрать "Настройка" > "Назначение AUX-N".

➔ Отображается список доступных функций.

#### Возможные Настройки:

Указание назначения AUX-N с помощью списка функций, см. стр. 34

Указание назначения AUX-N с помощью списка ввода, см. стр. 35



## 2.1 Указание назначения AUX-N с помощью списка функций

007530

При назначении AUX-N с помощью списка функций все доступные функции внесены в список на левой стороне. Кнопки внешнего устройства ввода могут назначаться этим функциям.

1. Если функции списка на левой стороне отсутствуют:

Выбрать .

2. Выбрать функцию из списка.



➔ Открывается список с доступными кнопками.

3. Выбрать кнопку из списка.



➔ Выбранная кнопка назначается функции.

## 2.2 Указание назначения AUX-N с помощью списка ввода

007528

При назначении AUX-N с помощью списка ввода все доступные кнопки внесены в список на левой стороне. Эти кнопки могут назначаться функциям.

1. Если кнопки списка на левой стороне отсутствуют:

Выбрать .

2. Выбрать кнопки из списка.



➔ Открывается список с доступными функциями.

3. Выбрать функцию из списка.



➔ Кнопка назначается выбранной функции.

## 2.3 Удаление выбранного назначения AUX-N

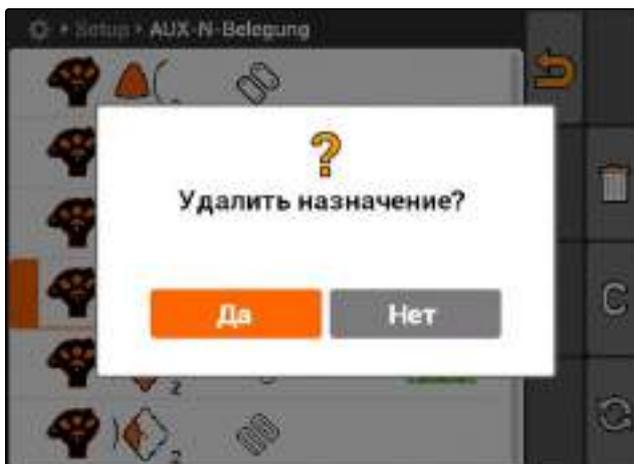
013505

1. Выбрать требуемое назначение из списка.

2. Выбрать .



3. Подтвердить кнопкой "Да".



➔ Выполняется удаление назначения.

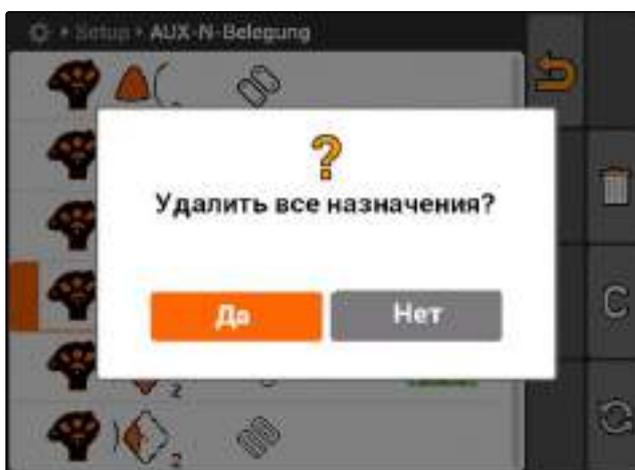
## 2.4 Все назначения AUX-N удалены

007529

1. Выбрать  .



2. Подтвердить кнопкой "Да".



➔ Выполняется удаление назначения.

### 3

## Использование управления лицензиями

006878

На AMATRON 3 могут выполняться 3 приложения:

- GPS-Switch
- GPS-Track
- GPS-Maps



### УКАЗАНИЕ

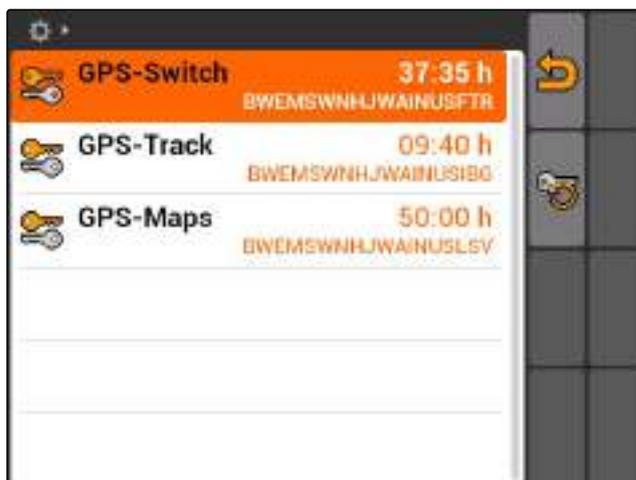
3 приложения доступны для использования в течение 50 часов. Для неограниченного использования приложений необходимо получить лицензионный ключ от AMAZONE.

С помощью управления лицензиями активируются 3 приложения AMATRON 3, чтобы постоянно пользоваться этими приложениями.

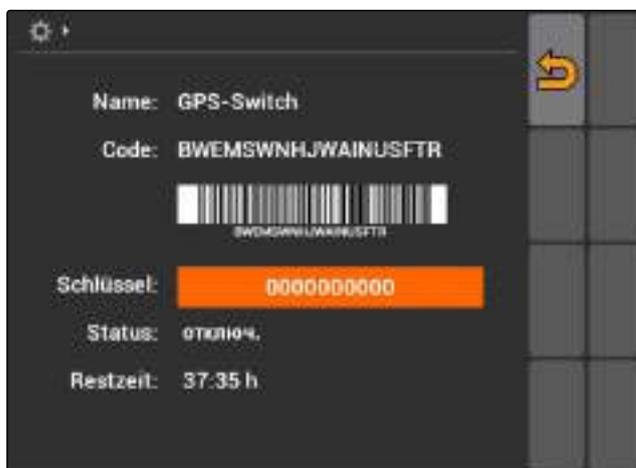
Следующие таблицы содержат обзор функций, для доступа к которым требуются лицензии.

Функции	GPS-Switch	GPS-Track	GPS-Maps	Без лицензии
Установка точек отсчета и калибровка GPS	X	X	X	X
Распознавание направления движения	X	X	X	X
Масштабирование и смещение карты	X	X	X	X
Настройка полосы разворота	X	X		
Создание границ поля	X	X		
Создание препятствий	X	X		
Ручная запись обработки полей	X	X		
Ручное и автоматическое управление секциями	X			
Автоматическое опускание штанг	X			
Создание колеи движения				
Создание колеи движения на разворотной полосе		X		
Индикация раstra радиолокационного индикатора кругового обзора		X		
Использование аппликационных карт			X	

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Управление лицензиями".
2. Выбрать требуемые приложения.



3. Нажать .
4. Ввести и подтвердить лицензионный ключ.



➔ Приложение активировано.

**i** УКАЗАНИЕ

Если лицензионный ключ был случайно удален, нажмите , чтобы его восстановить.

4

**Использование диагностики**

006879

- ▶ Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Диагностика".

**Возможный выбор:**

Обзор версий установленного ПО



Обзор сертификатов AEF на AMATRON 3



"Управление устройствами USB" – использование; см. стр. 20



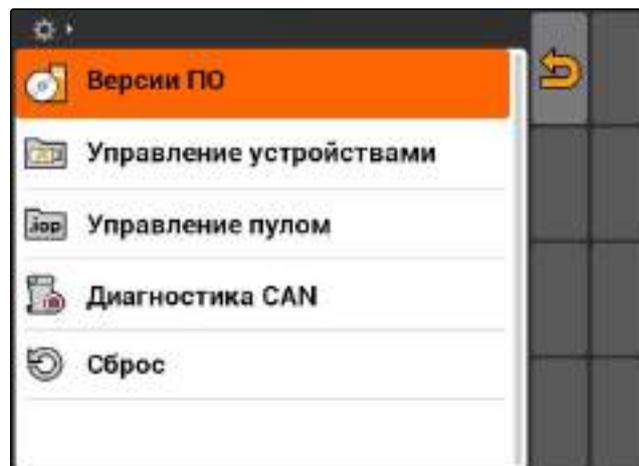
"Управление пулом" – использование; см. стр. 41



"Диагностика CAN" – использование; см. стр. 42



"Сброс" – выполнение; см. стр. 43

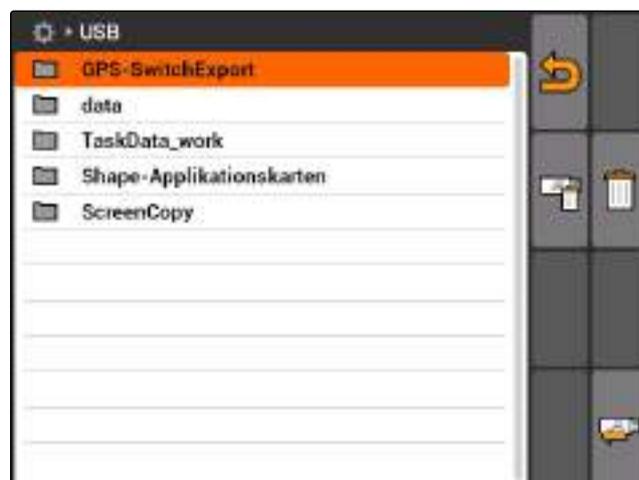
**4.1 Использование управления устройствами USB**

006907

Управление устройствами USB позволяет управлять данными на вставленном накопителе USB.

- ▶ Выбрать *"Настройка" > "Настройки" > "Диагностика" > "Управление устройствами USB"*.

- ➔ Открывается список с данными на USB-накопителе.

**Форматирование USB-накопителя**

007533

1. Если требуется удалить все данные на USB-накопителе:

выбрать .

2. Подтвердить нажатием кнопки *"Да"*.

➔ Форматируется USB-накопитель.

## Удаление файла или папки с USB-накопителя

007531

1. Выбрать требуемый файл или папку из списка.

2. выбрать .

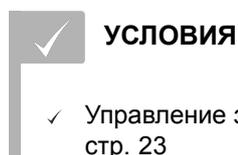
3. Подтвердить нажатием кнопки "Да".

➔ Файл или папка удаляется.

## Сохранение данных на USB-накопителе

007532

Эта функция позволяет сохранить на USB-накопителе все записанные данные задания.



- ✓ Управление заданиями активировано; см. стр. 23

▶ выбрать .

➔ Данные задания записываются на USB-накопитель.

## 4.2 Использование управления пулом

006908

Как "пул" обозначается файл, который описывает изображение программного обеспечения устройств на терминале. После первого подключения устройства или после обновления пул устройства автоматически загружается и сохраняется на терминале. Пул может перезагружаться, если он удалялся ранее в управлении пулом, а терминал и агрегат перезапустились.

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Диагностика" > "Управление пулом".

➔ Открывается список с "пулами".

2. Выбрать пул.

3. выбрать .

4. Подтвердить удаление.

5. Перезапустить AMATRON 3.



### 4.3 Использование диагностики CAN

006909

Диагностика CAN предназначена исключительно для сотрудников сервиса для целей технического обслуживания.

#### УСЛОВИЯ

✓ USB-накопитель вставлен

1. Выбрать "Настройка" > "Настройки" > "Диагностика" > "Диагностика CAN".
2. В "Активация CAN-Trace" настроить, должен ли CAN-Trace запускаться вручную или после перезапуска AMATRON 3.

3. В строке "Время работы" настройте продолжительность записи в минутах.

4. Если в "Активация CAN-Trace" настроено "ручной",

с помощью  запускается CAN-Trace

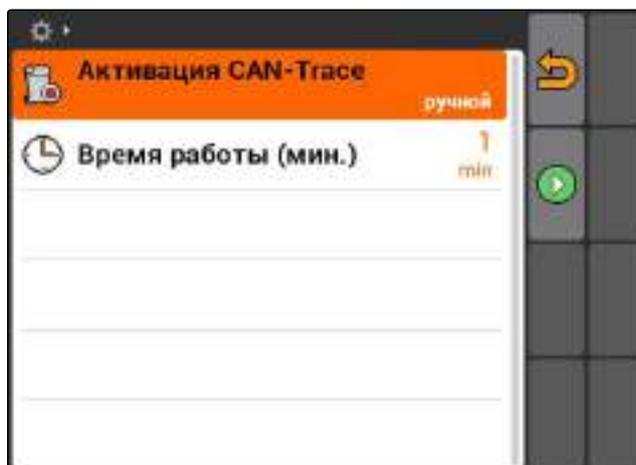
или

если в "Активация CAN-Trace" настроено "После перезагрузки терминала", перезапустить AMATRON 3.

➔ CAN-Trace запущено.

5. Для остановки CAN-Trace:

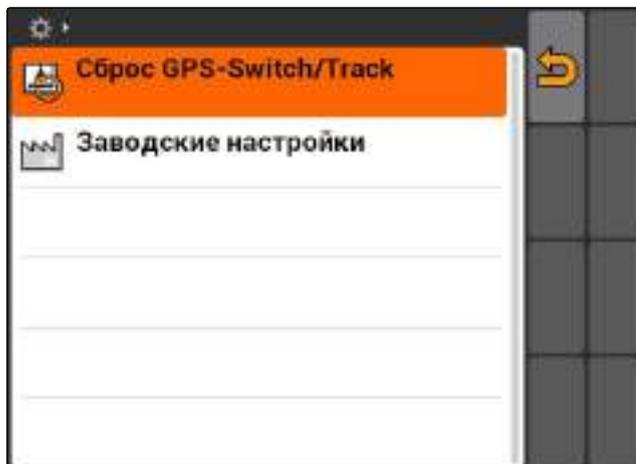
выбрать .



## 4.4 Выполнение сброса

В данном меню можно сбросить настройки GPS-Switch и AMATRON 3.

1. Выбрать *"Настройка" > "Настройки" > "Диагностика" > "Сброс"*.
2. Для сброса настроек GPS-Switch выбрать *"Сброс GPS-Switch/Track"*.
3. Для сброса настроек AMATRON 3 и удаления данных выбрать *"Заводские настройки"*.
4. Подтвердить сброс.



## Настройка устройств



006871

**Чтобы использовать функции GPS-Switch, необходимо настроить следующие устройства:**

- Устройства AMABUS
- Устройства, которые не могут обмениваться данными с терминалом

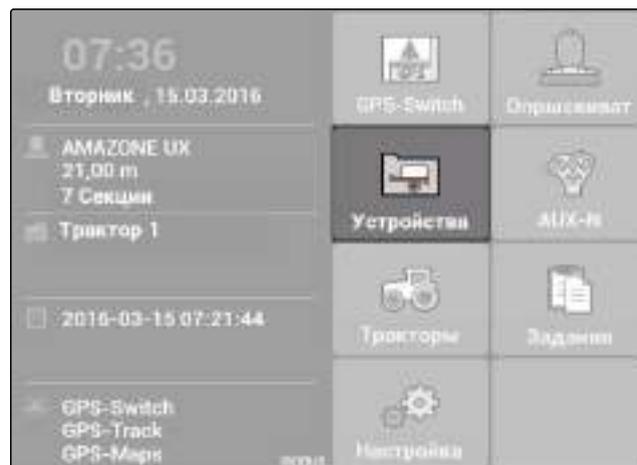
С использованием введенных данных устройства AMATRON 3 может управлять подключенным устройством.

**Необходимо ввести следующие данные устройства:**

- Имя устройства
- Тип устройства
- Геометрические данные
- Данные секций

Устройства ISOBUS автоматически регистрируются и не требуют настройки

- ▶ Выбрать Главное меню > "Устройства".



## Обзор меню устройств

- 1 Имеющиеся устройства
- 2 Информация о выбранном устройстве



: открывает главное меню



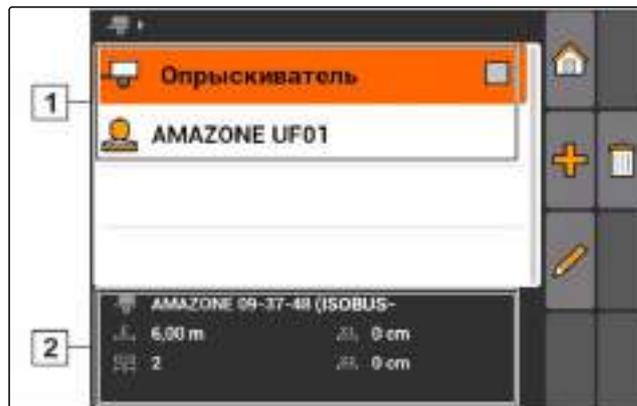
: добавление устройства



: удаление выбранного устройства



: открывает данные выбранного устройства, см. стр. 45



## 1

## Редактирование данных устройства

006926



### УКАЗАНИЕ

Данные устройств ISOBUS должны редактироваться через управление устройством в меню Настройка для УТ.

1. Выбрать "Главное меню" > "Устройства".
2. Добавить новое устройство  
или  
редактировать выбранное устройство.



➔ Открывается меню "Данные устройства".

3. В пункте "Имя" присвоить имя устройству.
4. Если подключено устройство AMABUS, в строке "Тип устройства" выбрать подключенное устройство.

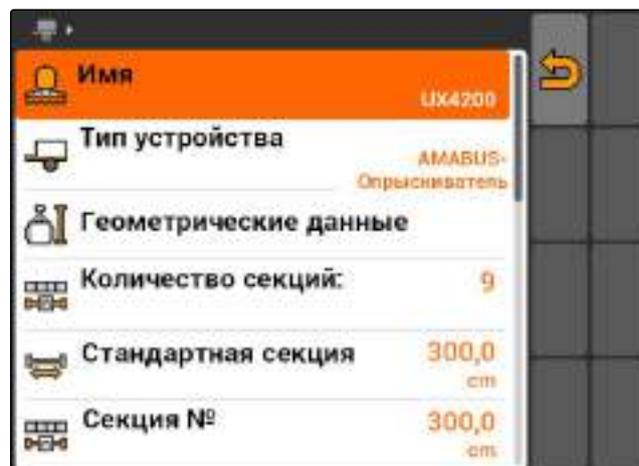
### УКАЗАНИЕ

Тип устройства можно выбрать только в случае, если AMATRON 3 запущен в режиме AMABUS, см. стр. 18.

5. В строке "Количество секций" укажите число секций для агрегата.
6. Чтобы всем секциям назначить одинаковую ширину, в строке "Стандартная секция" введите общее значение для всех секций.
7. Если ширина должна быть назначена определенным секциям, в "Секция №:" введите значение для соответствующей секции.

### УКАЗАНИЕ

Нумерация секций осуществляется по направлению движения слева направо.

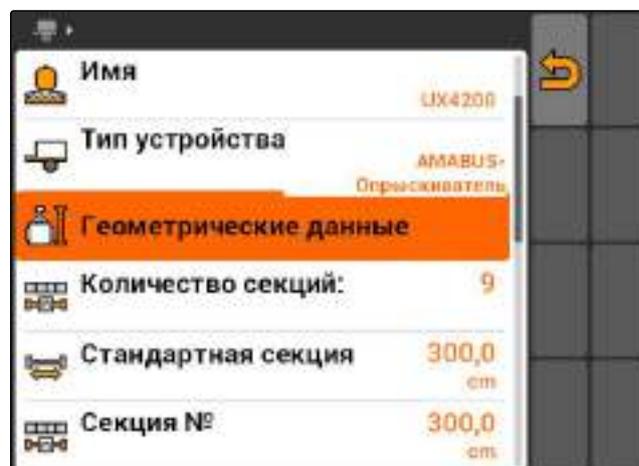


## 1.1 Редактирование геометрических данных устройства

007577

Для корректной работы GPS-Switch требуются геометрические данные устройства. Управление секциями, движение по колее и переменное дозирование зависят от корректности геометрических данных.

1. Выбрать "Данные устройства" > "Геометрические данные".



- В "X1" введите расстояние между точками сцепки и внесения.

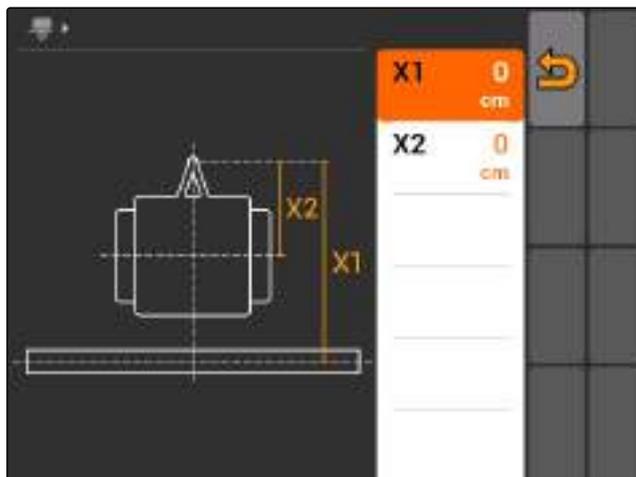


**УКАЗАНИЕ**

**Точки внесения:**

- Полевые опрыскиватели: форсунки опрыскивателя
- Разбрасыватели удобрений: центр распределяющих дисков
- Сеялки: задние сошники

- В "X2" введите расстояние между точкой сцепки и осью.



**УКАЗАНИЕ**

- Значение "X2" требуется только для прицепных агрегатов. Если в настройках GPS-Switch выбирается моделирование устройства "прицепное", можно ввести значение "X2", см. стр. 82.
- Если изменяются геометрические значения для разбрасывателя, необходимо в настройках GPS-Switch на ту же величину изменить длину разворотной полосы, см. стр. 86.

**2**

**Выбор устройства**

013349

Если подключено одно из следующих устройств, то для использования GPS-Switch необходимо выбрать подключенное устройство:

- Устройство AMABUS
- Устройства, которые не могут обмениваться данными с терминалом

Устройства ISOBUS автоматически регистрируются на BUS, следовательно, их не требуется выбирать.



**УСЛОВИЯ**

- ✓ Данные устройства отредактированы, см. стр. 45

Выбираемые устройства снабжены окном флажка:



- ▶ Выделите требуемое устройство.



# Настройка тракторов

006874

Чтобы AMATRON 3 корректно управлял подключенным устройством, на AMATRON 3 необходимо передать данные используемого трактора.

**Требуются следующие данные трактора:**

- Геометрические данные
- Данные датчиков



## УКАЗАНИЕ

Тракторы ISOBUS могут автоматически передавать данные на AMATRON 3. Для этого трактор ISOBUS должен быть соответствующим образом настроен. Сведения по настройке приведены в руководстве по эксплуатации трактора ISOBUS.

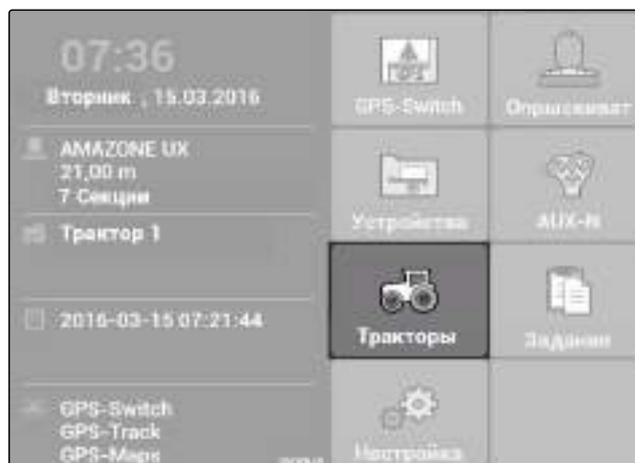


## УКАЗАНИЕ

**Трактор должен настраиваться в следующих случаях:**

- AMATRON 3 эксплуатируется в режиме AMABUS
- Передача данных трактора ISOBUS отключена
- Переданные данные трактора ISOBUS не должны использоваться

► Выбрать Главное меню > "Тракторы".



## Обзор меню Тракторы

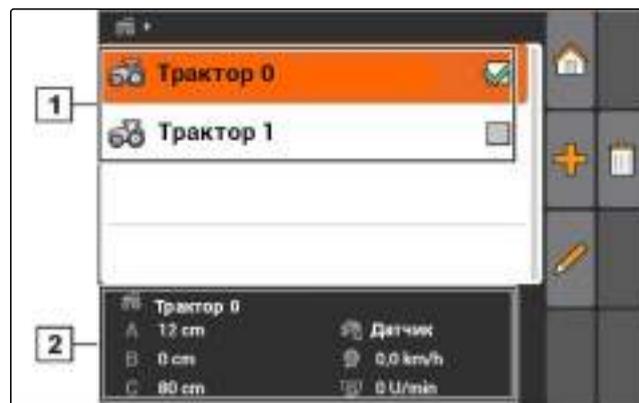
- 1 Имеющиеся тракторы
- 2 Сведения о выбранном тракторе

 : открывает главное меню

 : добавление трактора, см. стр. 50

 : удаление выбранного трактора

 : открывает данные выбранного трактора для редактирования. см. стр. 50

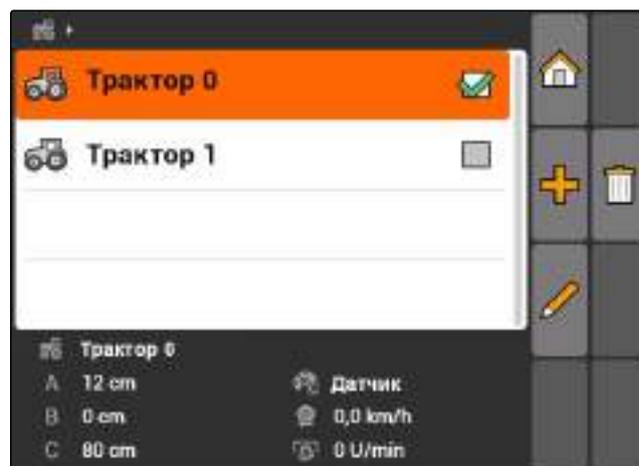


## 1

### Редактирование данных трактора

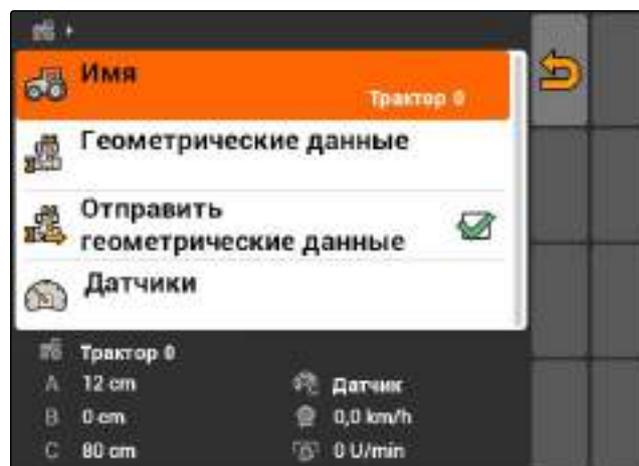
007576

1. В меню "Тракторы" добавить новый трактор  
или  
редактировать выбранный трактор.



➔ Открывается меню "Данные трактора".

2. В строке "Имя" присвоить имя трактору.



## 1.1 Редактирование геометрических данных трактора

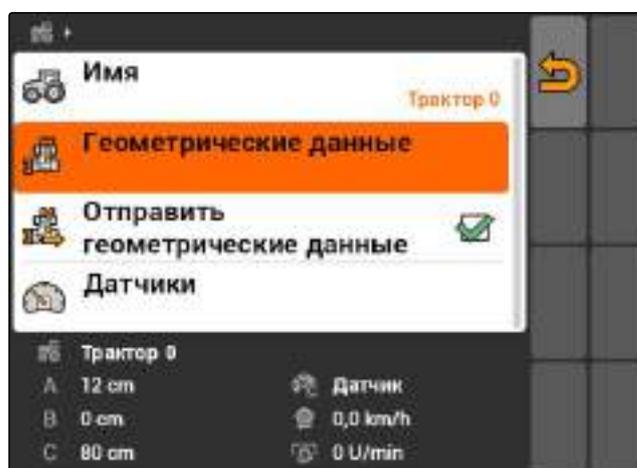
007574

Для корректной работы GPS-Switch требуются геометрические данные трактора. Управление секциями, движение по колее и переменное дозирование зависят от корректности геометрических данных.

**Геометрические данные необходимо указывать в следующих случаях:**

- Трактор не передает геометрические данные.
- Переданные геометрические данные трактора не должны использоваться.
- GPS-приемник дополнительно смонтирован на тракторе.

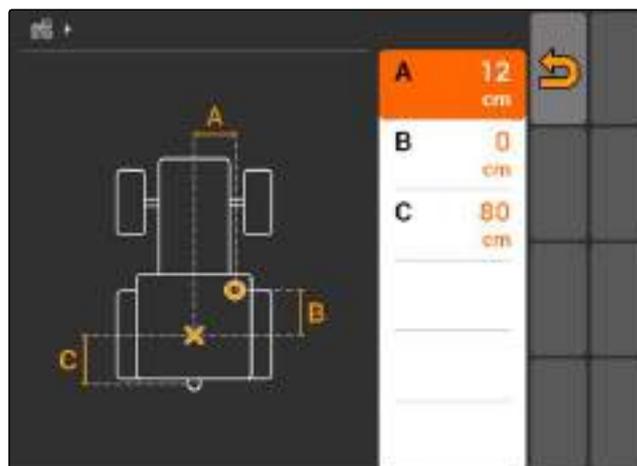
1. "Данные трактора" > "Геометрические данные".



2. Если GPS-приемник установлен справа от центра оси, в "А" введите положительное значение для расстояния между GPS-приемником и центром оси

или

если GPS-приемник установлен слева от центра оси, в "А" введите отрицательное значение для расстояния между GPS-приемником и центром оси.



3. Если GPS-приемник установлен перед центром оси, в "В" введите положительное значение для расстояния между GPS-приемником и центром оси

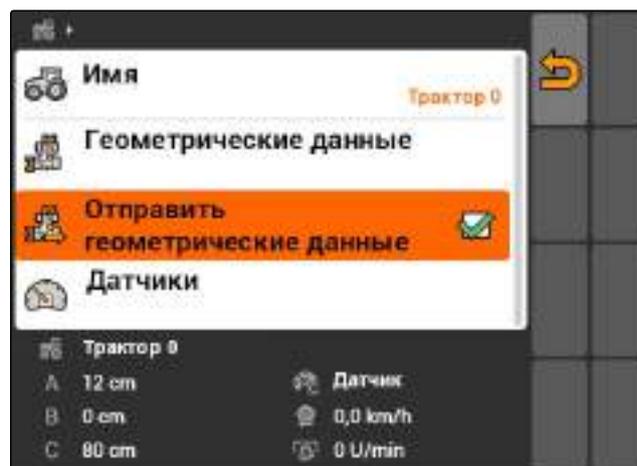
или

если GPS-приемник установлен позади центра оси,  
в "B" введите отрицательное значение для расстояния между GPS-приемником и центром оси.

- В "C" введите расстояние между задней осью и точкой сцепки.

➔ Геометрические данные для трактора заданы.

- Чтобы использовать геометрические данные, в меню "Данные трактора" активируйте функцию "Отправить геометрические данные".



## 1.2 Конфигурирование датчиков трактора

007575

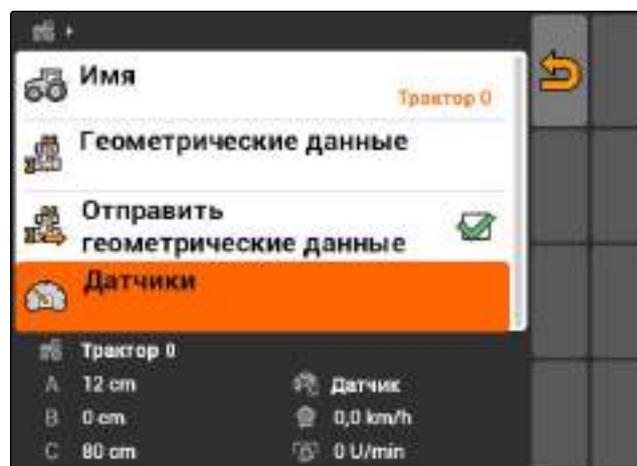
Конфигурирование датчиков трактора требуется только в случае отсутствия на тракторе датчиков скорости и, соответственно, данные о скорости движения не передаются. В этом случае данные о скорости движения могут передаваться на AMATRON 3 от внешних датчиков, например, датчиков частоты вращения колес или датчиков GPS.



### УСЛОВИЯ

- ✓ AMATRON 3 запущен в режиме ISOBUS, см. стр. 18

- "Данные трактора" > "Датчики".



- ➔ Открывается меню "Датчики".
- 2. В "Источник сигнала скорости" введите источник определения скорости трактора.

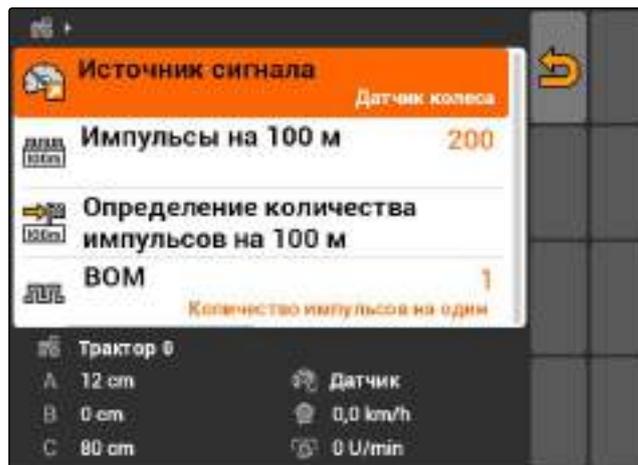
**УКАЗАНИЕ**

Отображаются только те источники сигнала скорости, которые еще не зарегистрированы на ISOBUS.

- 3. В "ВОМ" укажите число импульсов, которые ВОМ посылает за один оборот.
- 4. Если в "Источник сигнала скорости" выбран датчик колеса или радарный датчик, введите в "Импульсы на 100 м" число импульсов, которые посылает датчик колеса или радарный датчик на отрезке пути 100 м

или

*если число импульсов на 100 м неизвестно, выберите "Определение количества импульсов на 100 м" и следуйте указаниям на дисплее.*



2

**Выбор трактора**

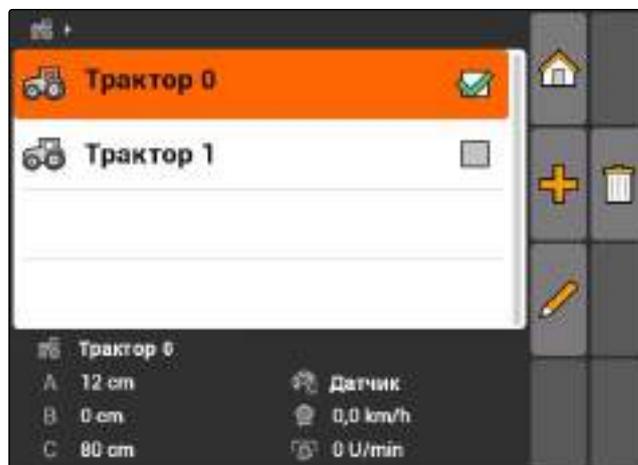
013348

Для использования GPS-Switch необходимо выбрать трактор.

**УСЛОВИЯ**

- ✓ Данные трактора обработаны, см. стр. 45

- ▶ Выделить требуемый трактор.



- ➔ Трактор выбран.

## Использование управления заданиями



006872

С помощью управления заданиями могут обрабатываться задания в формате ISO-XML. Задания ISO-XML могут создаваться в информационной системе Farm Management (FMIS) и на USB-накопителе передаваться на AMATRON 3. В качестве альтернативы задания могут создаваться и обрабатываться на AMATRON 3.

Границы полей и аппликационные карты из задания в формате ISO-XML могут обрабатываться с помощью GPS-Switch.

### **Можно импортировать два типа аппликационных карт:**

- Тип карты 1: карта этого типа отображается на карте GPS-Switch. Сохраненные заданные значения передаются на устройство и обрабатываются.
- Тип карты 2: карта этого типа не отображается на карте GPS-Switch. Сохраненные заданные значения передаются на устройство и обрабатываются.

Если задание запускается на AMATRON 3, граница поля и аппликационная карта отображается на карте GPS-Switch и выполняется запись данных задания. От созданного задания ISO-XML и подключенного устройства зависит, какие данные задания записываются.

### **Наряду с другими могут записываться следующие данные задания:**

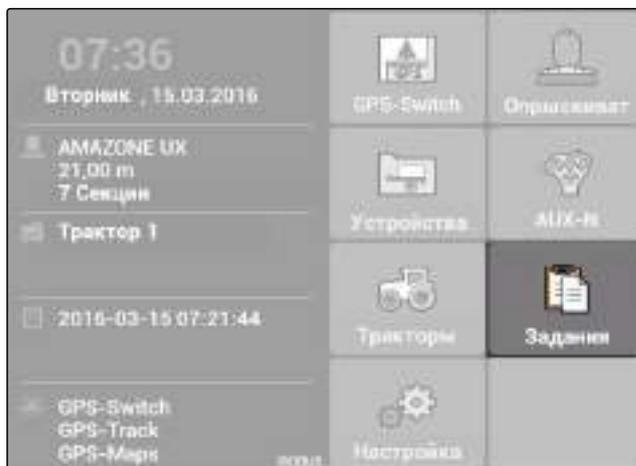
- Нормы внесения
- Позиции внесения
- Продолжительность использования тракторов и устройств

Обработанные задания можно экспортировать и выполнять последующую обработку в информационной системе Farm Management (FMIS).

**УСЛОВИЯ**

- ✓ Управление заданиями включено, см. стр. 23
- ✓ USB-накопитель вставлен

► Главное меню > "Задания".



**Обзор меню заданий:**

- 1 Имеющиеся задания
- 2 Сведения о выбранном задании



: открывает главное меню



: открывает меню Основные данные, см. стр. 56



: добавление задания, см. стр. 63



: удаление выбранного задания



: запуск или остановка выбранного задания, см. стр. 71 и см. стр. 71



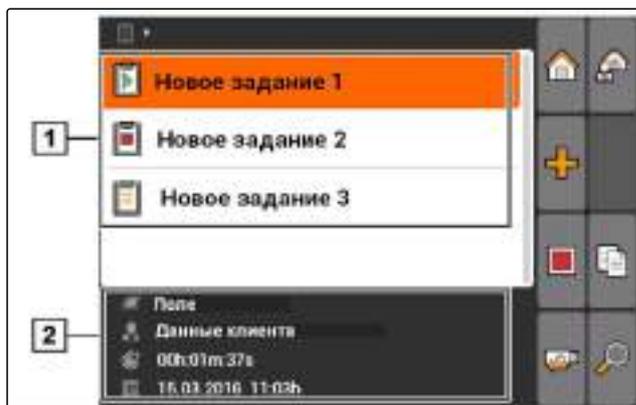
: копирование выбранного задания, см. стр. 70



: экспортирует задания, см. стр. 72



: открывает поиск, см. стр. 70



## 1

**Импорт заданий**

013998

**УСЛОВИЯ**

- ✓ Задания созданы в формате ISO-XML
- ✓ Файл "TASKDATA.XML" находится на USB-накопителе в папке "Taskdata"
- ✓ USB-накопитель вставлен
- ✓ Управление заданиями включено, см. стр. 23

▶ Запустить AMATRON 3.

➔ Задания импортируются автоматически.

## 2

**Управление основными данными**

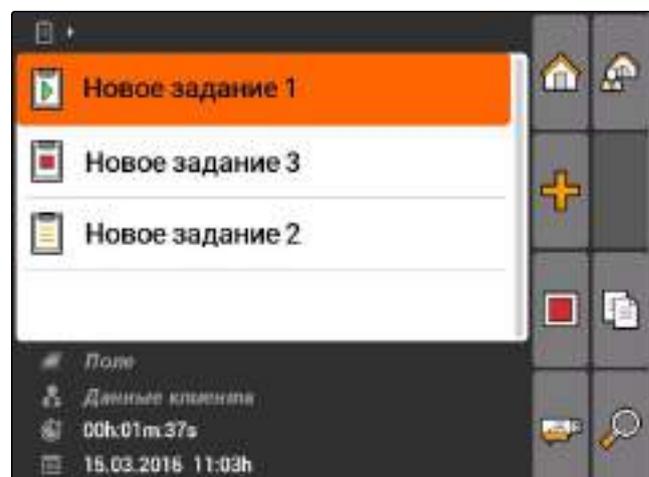
007606

Основные данные – это дополнительная информация, которую можно создать и сохранить в AMATRON 3. Созданные основные данные можно добавлять к заданиям. Основные данные из информационной системы Farm Management (FMIS) редактировать невозможно.

**К основным данным относится следующая информация:**

- Заданные значения для норм внесения
- Данные поля
- Данные клиента
- Данные работника
- Сведения о продукте

▶ Выбрать "Задания" >  .



➔ Открывается меню "Основные данные".

**Возможные Настройки:**

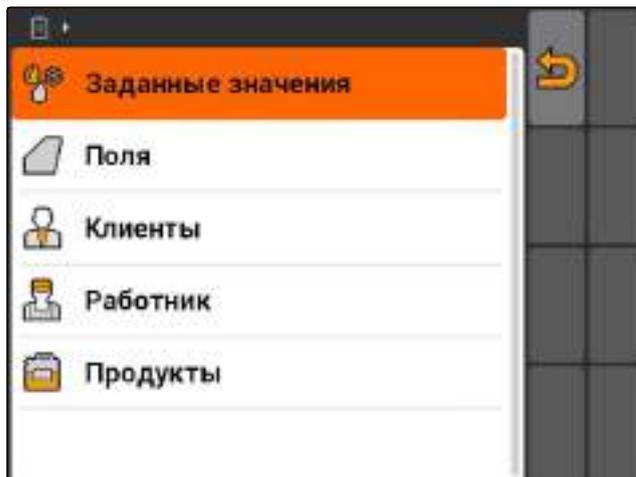
 : "Заданные значения": управление, см. стр. 57

 : "Поля": управление, см. стр. 59

 : "Клиенты": управление, см. стр. 60

 : "Работник": управление, см. стр. 61

 : "Продукты": управление, см. стр. 62



**УКАЗАНИЕ**

Поля, помеченные "\*", представляют собой поля обязательного ввода, которые должны быть заполнены. Примеры полей обязательного ввода: "Заданные значения" или "Фамилия".

**2.1 Управление заданными значениями**

007602

Управляемым элементам устройств могут назначаться заданные значения. Например, опрыскивателю, разбрасывателю или сеялке назначается норма внесения.

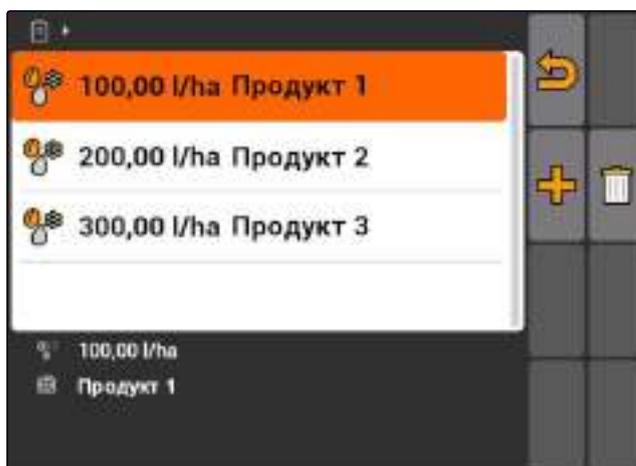
▶ Выбрать "Задания" >  > "Заданные значения".

**Обзор меню Заданные значения**

 : открывает меню Основные данные

 : добавление заданного значения

 : удаление выбранного заданного значения



## 2.1.1 Редактирование заданных значений

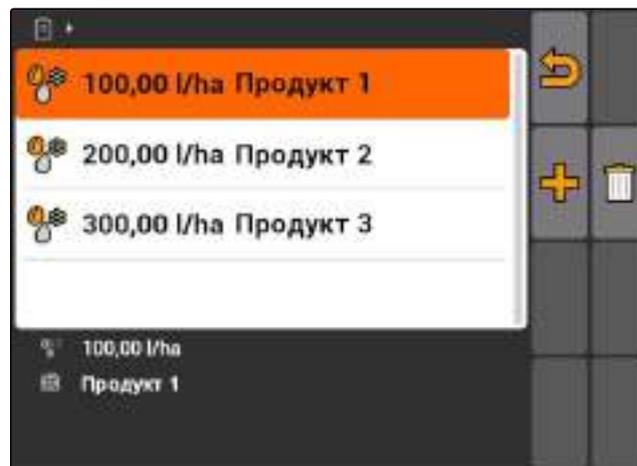
Заданные значения могут составляться из различных продуктов, чтобы задокументировать, какие продукты использовались для задания.

Чтобы составлять заданные значения из различных продуктов, необходимо продукты создать, см. стр. 62.

1. Выбрать заданное значение из списка

или

добавить новое заданное значение.



➔ Открывается меню "Заданное значение".



: строка для общей нормы внесения



: строка для продукта.

	500,00	l/ha	Продукт 1
	200,00	l/ha	Продукт 2
	300,00	l/ha	Продукт 3
	0,00	Ед.	Сведения о

The screenshot shows a table with four columns. The first column contains icons (water drop or product). The second column contains numerical values. The third column contains units of measurement. The fourth column contains product names. The first row is highlighted in orange. At the bottom right, there are two buttons: a green checkmark and a red X.

2. В первом столбце введите заданные значения продукта.

3. Во втором столбце выберите единицу измерения для заданных значений.

4. В третьем столбце выберите продукт.



### УКАЗАНИЕ

В меню для выбора продукта можно также создавать и редактировать продукты, см. стр. 62.

5. Подтвердите ввод.

- ➔ Общая норма внесения и единица измерения передаются на агрегат. Здесь в примере "Продукт 1": 500 л/га.

## 2.2 Управление полями

007604

Поля можно создавать, чтобы задокументировать, какие поля должны обрабатываться в конкретных заданиях.

- ▶ Выбрать "Задания" >  > "Поля".

 : открывает меню Основные данные

 : добавление поля

 : удаление выбранного поля

 : открывает поиск; см. стр. 70



### 2.2.1 Редактирование данных поля

007613

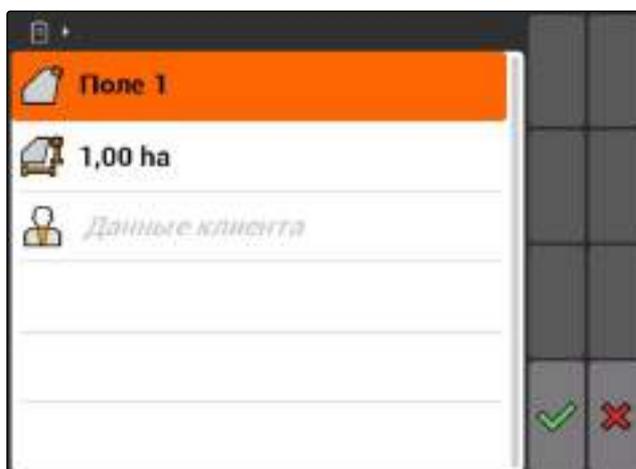
1. Выберите поле из списка

или

Добавление нового поля.

- ➔ Открывается меню "Данные поля".

2. Введите и подтвердите данные.



## 2.3 Управление клиентами

007603

Данные клиента можно добавлять к заданиям. Это позволяет задокументировать, для какого клиента выполняется соответствующее задание.

► Выбрать "Задания" >  > "Клиенты".

### Обзор меню Клиенты

- 1 Имеющиеся клиенты
- 2 Информация о выбранном клиенте

 : открывает меню Основные данные

 : добавление клиента

 : удаление выбранного клиента

 : открывает поиск



### 2.3.1 Редактирование данных клиента

009332

1. Выберите клиента из списка

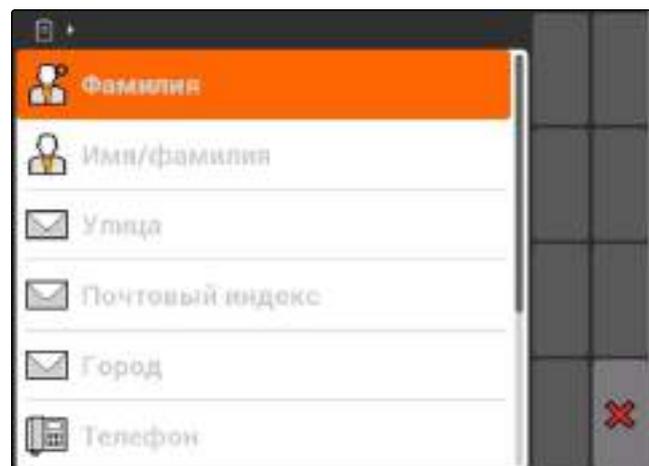
или

добавьте нового клиента.

➔ Открывается меню "Данные клиента".

2. Введите данные клиента.

3. Подтвердите ввод.



## 2.4 Управление работником

007605

Данные работника можно добавлять к заданиям. Это позволяет, например, задокументировать рабочее время каждого работника.

- ▶ Выбрать "Задания" >  > "Работник".

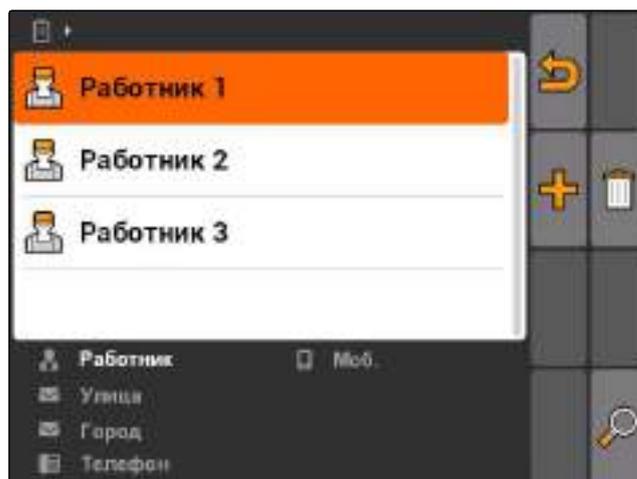
### Обзор меню Работник

 : открывает меню Основные данные

 : добавление работника

 : удаление выбранного работника

 : открывает поиск



### 2.4.1 Редактирование данных работника

009335

1. Выберите работника из списка

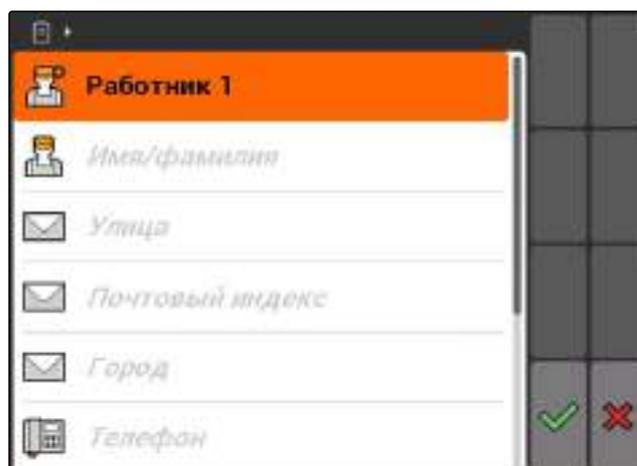
или

добавьте нового работника.

- ➔ Открывается меню "Данные работника".

2. Введите данные работника.

3. Подтвердите ввод.



## 2.5 Управление продуктами

007607

Продукты можно добавлять к заданным значениям. Это позволяет задокументировать, какие продукты и в каких количествах использовались.

► Выбрать "Задания" >  > "Продукты".

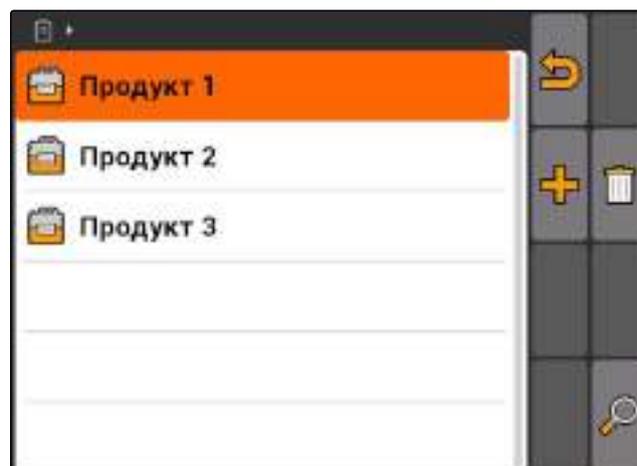
### Обзор меню Продукт

: открывает меню Основные данные

: добавление продукта

: удаление выбранного продукта

: открывает поиск



### 2.5.1 Редактирование сведений о продукте

009347

1. Выберите продукт из списка

или

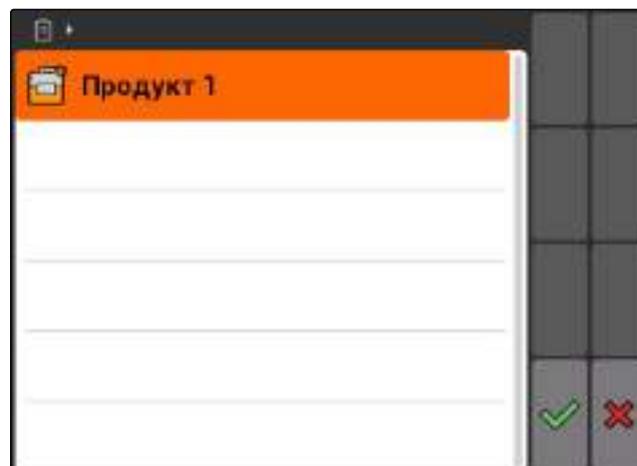
добавьте новый продукт.

➔ Открывается меню "Сведения о продукте".

2. Введите и подтвердите данные.

#### УКАЗАНИЕ

Продукт можно отнести к группе продуктов только в случае, если данные по группам продуктов были созданы в информационной системе Farm Management. Эти данные автоматически загружаются с USB-накопителя.



3

**Создание нового задания**

006928

С помощью AMATRON 3 можно создавать и редактировать задания в формате ISO-XML. Созданные задания можно экспортировать и выполнять последующую обработку в информационной системе Farm Management (FMIS).

**Можно добавлять к заданиям следующие дополнительные данные:**

- Данные поля
- Данные клиента
- Заданные значения для норм внесения
- Сведения о продукте
- Данные работника
- Данные устройства
- Данные тракторов

1. Выбрать Задания > .

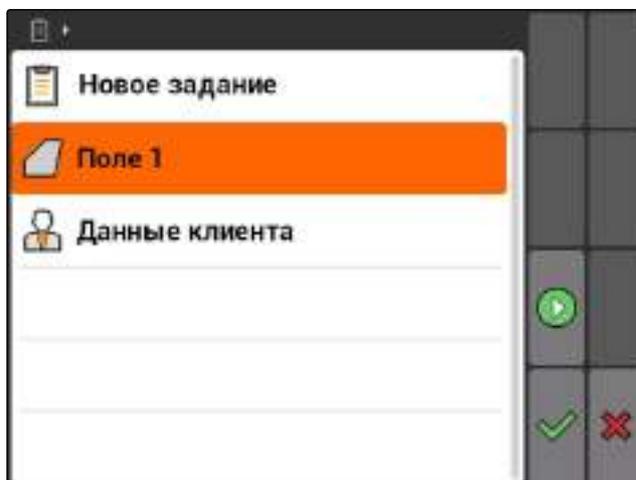
➔ Открывается меню "Новое задание".

2. Введите имя задания.
3. Выберите поле.
4. Выберите клиента.

**УКАЗАНИЕ**

В меню для выбора клиента, см. стр. 60 и для выбора поля, см. стр. 59 могут создаваться клиенты и поля.

5. Подтвердите ввод.



**3.1 Добавление к заданию заданных значений**

012116

Управляемым элементам устройств могут присваиваться заданные значения. Так, например, опрыскивателю, разбрасывателю или сеялке назначаются нормы внесения.

**Заданные значения для норм внесения могут заимствоваться из следующих источников:**

- Заложенные в AMATRON 3 заданные значения

- С импортированной аппликационной карты в формате Shape
- С внешнего устройства через интерфейс ASD

### 3.1.1 Добавление созданных заданных значений

018624

#### ✓ УСЛОВИЯ

- ✓ Задание запущено, см. стр. 71

**Если заданное значение должно быть получено из основных данных:**

- ✓ заданное значение создано в основных данных, см. стр. 57

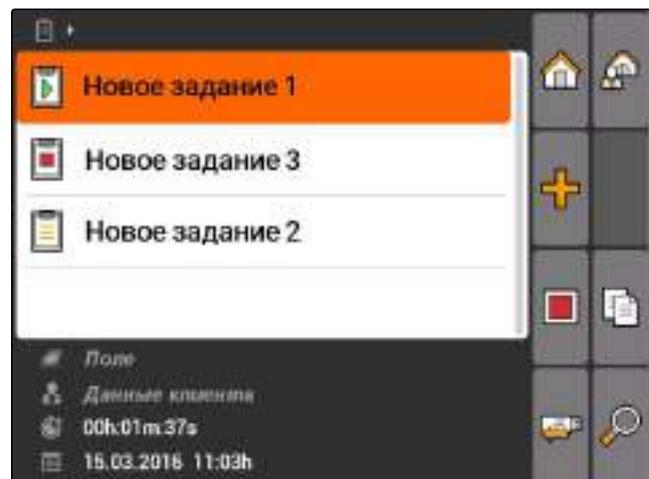
**Если заданное значение должно быть получено из аппликационной карты в формате Shape:**

- ✓ импортирована аппликационная карта в формате Shape, см. стр. 118

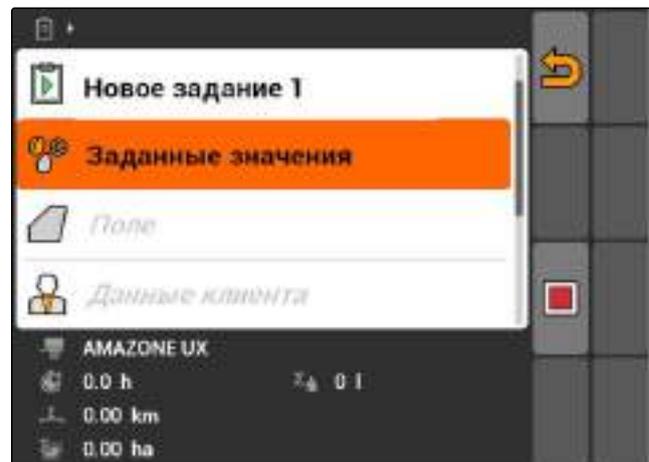
**Если заданное значение должно передаваться с помощью интерфейса ASD:**

- ✓ Интерфейс ASD настроен, см. стр. 31

1. Выбрать "Задания" > запущенное задание.

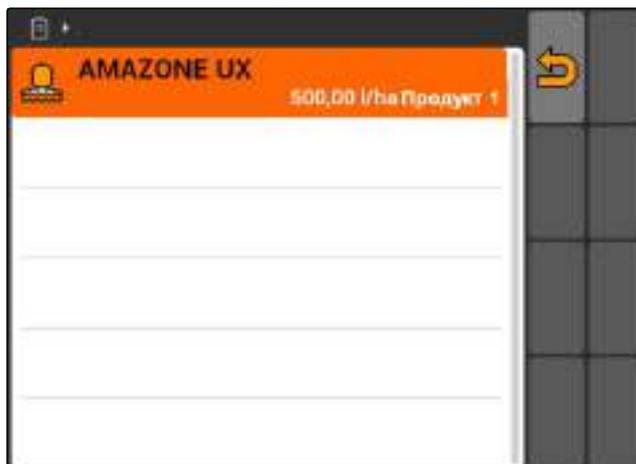


2. Выбрать "Заданные значения".



- ➔ Открывается меню "Заданные значения".  
Отображаются управляемые элементы устройств.

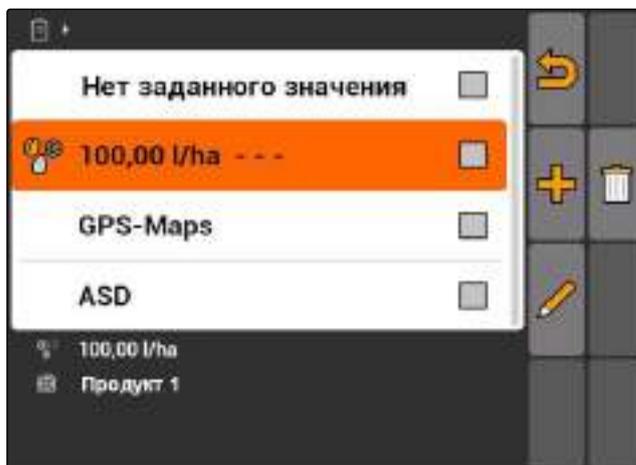
3. Выбрать управляемый элемент устройства.



- ➔ Открывается меню для выбора заданного значения. Отображаются заданные значения, созданные в основных данных.

**УКАЗАНИЕ**

Если заданные значения отсутствуют, AMATRON 3 автоматически открывает меню для создания заданного значения. В данном случае, см. стр. 58.



4. Выбрать желаемое заданное значение из списка.

- ➔ Выбранное заданное значение назначено управляемому элементу устройства.



### 3.2 Добавление работника к заданию

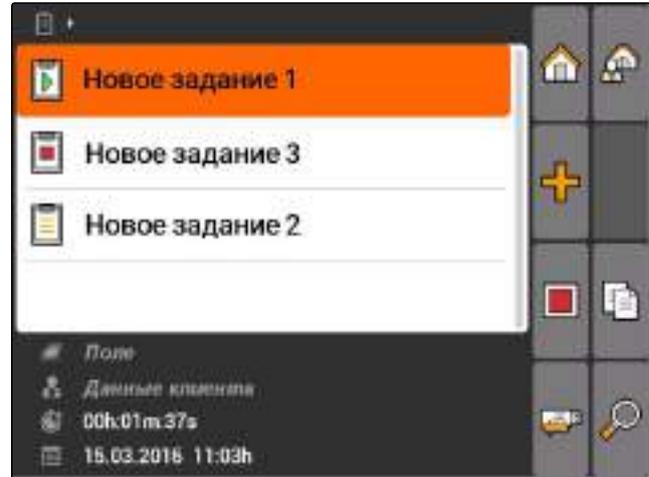
012164

Работник может назначаться заданию, чтобы регистрировать рабочее время работника.

## УСЛОВИЯ

- ✓ В основных данных создан работник, см. стр. 57
- ✓ Задание запущено, см. стр. 71

1. Выбрать "Задания" > запущенное задание.



2. Выбрать .



➔ Открывается меню "Назначить работника".  
Отображаются уже назначенные работники.

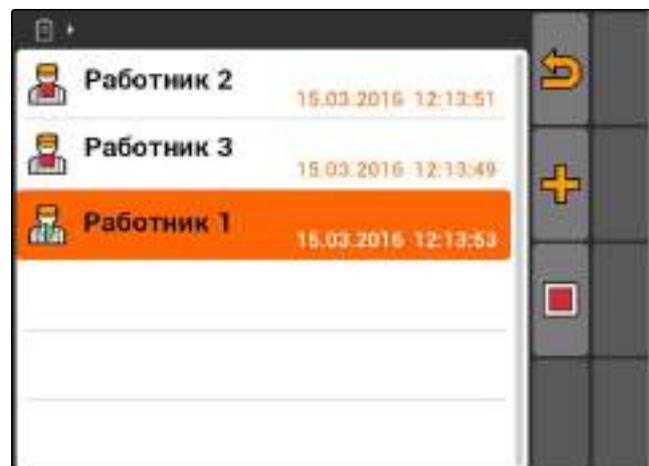
: регистрация рабочего времени запущена

: регистрация рабочего времени остановлена

: открывает выбранное задание

: добавление нового работника

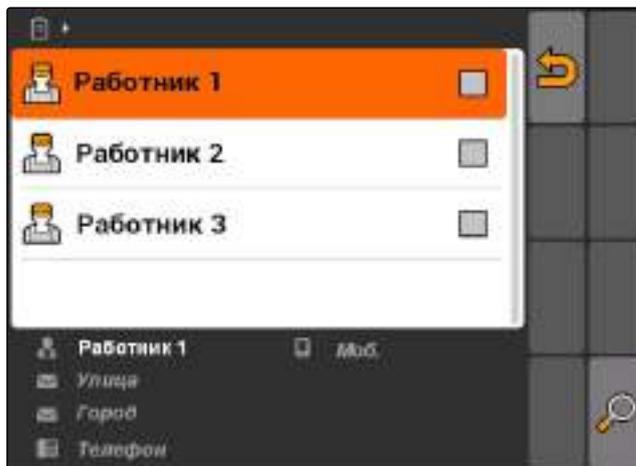
 или : запуск или остановка регистрации рабочего времени для выбранного работника



3. Для добавления работника:

Выбрать .

4. Выбрать требуемое заданное значение из списка.



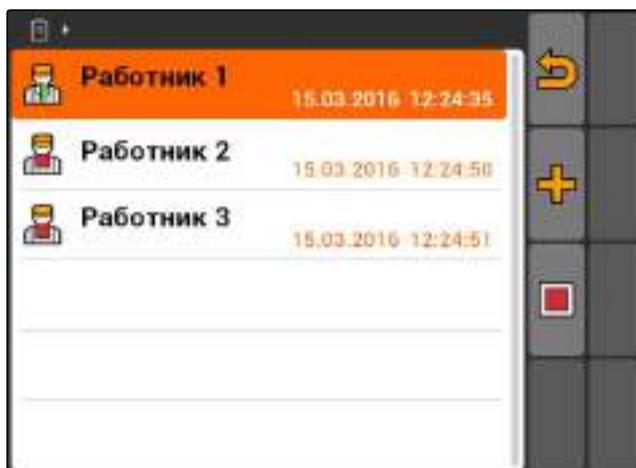
➔ Выбранный работник добавляется к заданию.

5. Для запуска регистрации рабочего времени работника:

Выбрать .

6. Для остановки регистрации рабочего времени работника:

Выбрать .



### 3.3 Добавление к заданию устройств и тракторов

012165

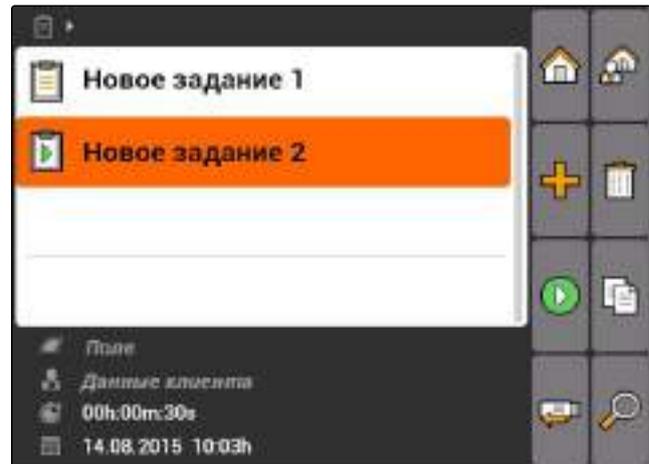
Устройства и тракторы могут назначаться заданием, чтобы регистрировать рабочее время этих устройств и тракторов.



#### УСЛОВИЯ

- ✓ Устройство настроено, см. стр. 44
- ✓ Трактор настроен, см. стр. 49
- ✓ Задание запущено, см. стр. 71

1. Выбрать "Задания" > запущенное задание.



2. Выбрать .



→ Открывается меню "Соотнесение устройства".  
Отображаются уже назначенные устройства и тракторы.

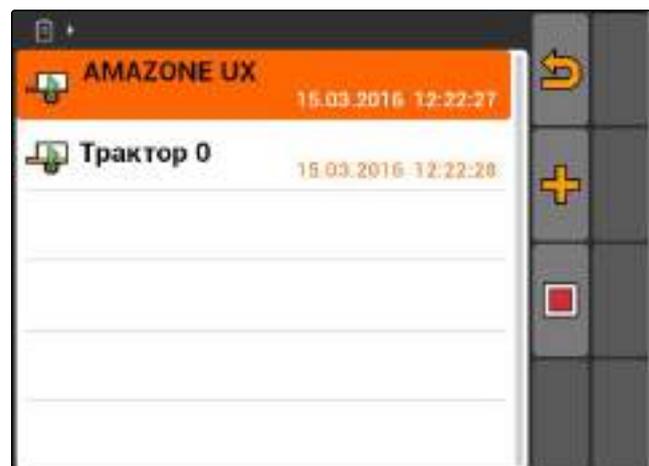
: регистрация рабочего времени запущена

: регистрация рабочего времени остановлена

: открывает выбранное задание

: открывает меню с выбираемыми устройствами и тракторами

 или : запуск или остановка регистрации рабочего времени для выбранного устройства или выбранного трактора



3. Для добавления устройства или трактора:

Выбрать .

→ Отображается меню с выбираемыми устройствами и тракторами.

4. Выбрать требуемое устройство или требуемый трактор из списка.



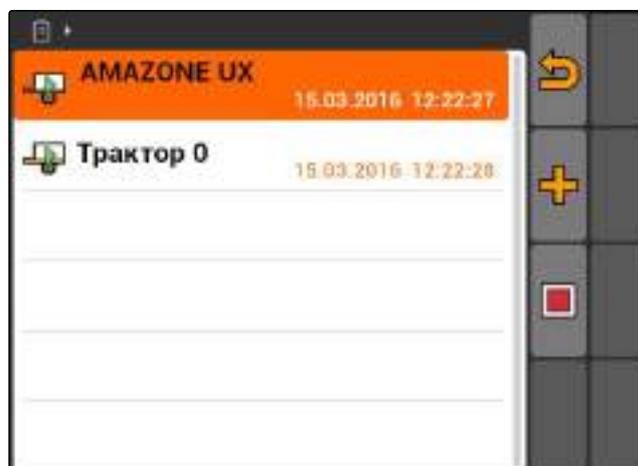
➔ Выбранное устройство или выбранный трактор добавляется к заданию.

5. Для запуска регистрации рабочего времени устройства или трактора:

Выбрать .

6. Для остановки регистрации рабочего времени устройства или трактора:

Выбрать .

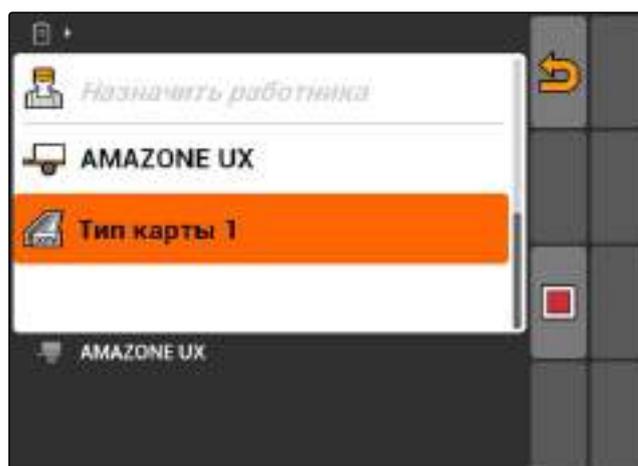


### 3.4 Проверка типа карты

018747

Если задание с аппликационной картой в формате ISO-XML от информационной системы Farm Management передано на AMATRON 3, тип карты отображается здесь.

- Тип карты 1: аппликационная карта отображается в GPS-Switch и заданные значения обрабатываются.
- Тип карты 2: аппликационная карта не отображается в GPS-Switch, но заданные значения обрабатываются.

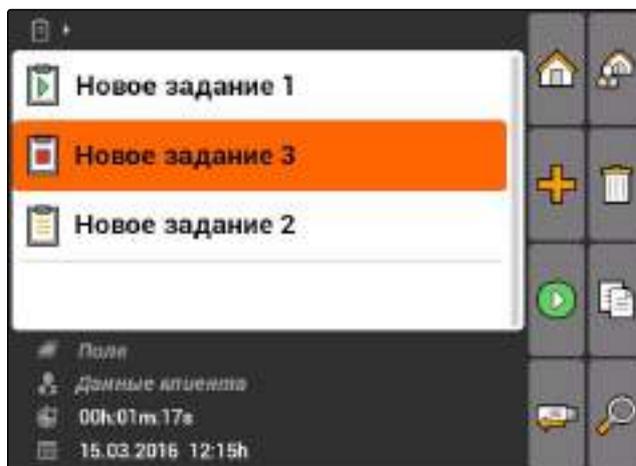


## 4

**Поиск заданий**

006930

1. Выбрать Задания > .
2. Ввести поисковый признак.
3. Подтвердить ввод.



➔ Отображаются найденные задания.

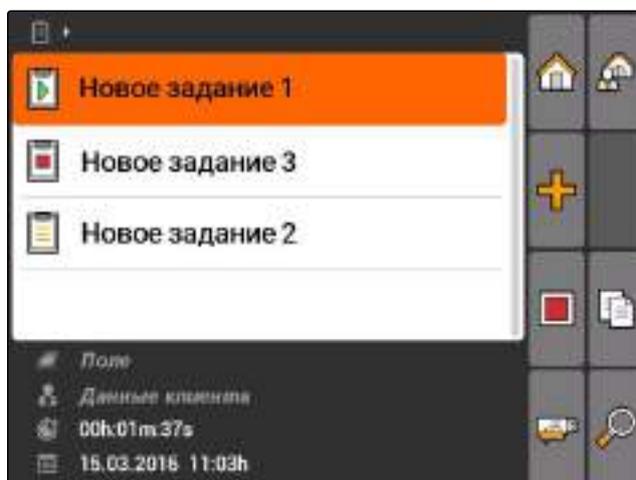
## 5

**Копирование заданий**

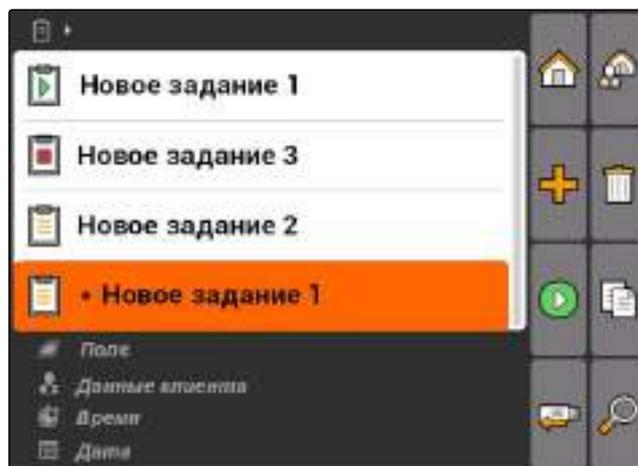
006931

Чтобы неоднократно обрабатывать задания с одинаковыми данными, можно выполнить копирование заданий.

1. Выбрать "Задания" > задание.
2. Выбрать .
3. Подтвердить копирование.



➔ Задание копируется и обозначается "\*".



6

**Запуск задания**

006933

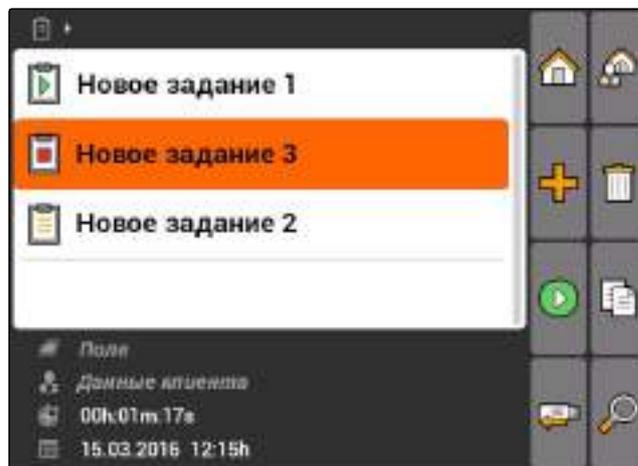
Если задание запускается, данные задания записываются. Данные поля, сохраненные в задании, отображаются на карте в GPS-Switch.

**УСЛОВИЯ**

- ✓ Задание импортировано или создано:
  - Импорт задания, см. стр. 56
  - Создание задания, см. стр. 63

1. Выбрать "Задания" > задание.

2. Выбрать .



➔ Выбранное задание запускается.

7

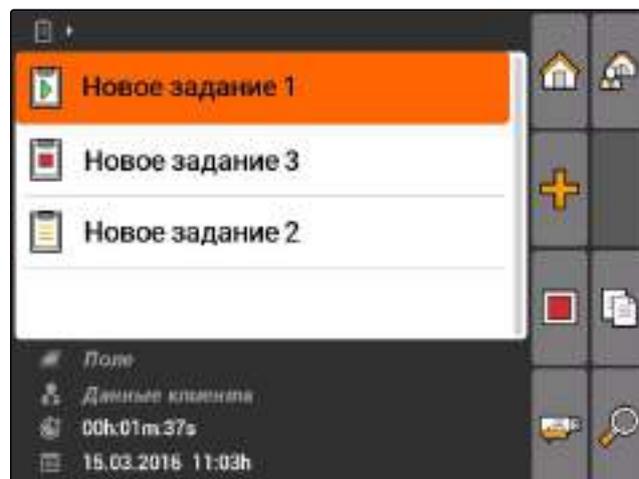
**Остановка задания**

006934

Если выполнение задания останавливается, запись данных задания прекращается.

1. Выбрать "Задания" > текущее задание.

2. Выбрать .



➔ Выбранное задание останавливается.

## 8

### Экспорт заданий

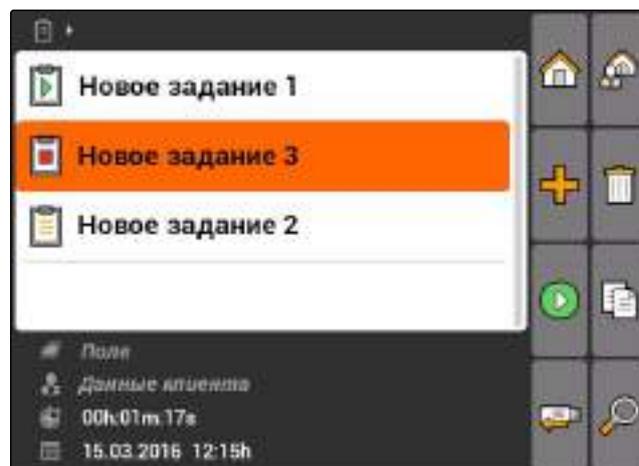
006932

Экспортируемые задания сохраняются на USB-накопителе. Затем экспортируемые заказы могут быть дополнительно обработаны с помощью информационной системы Farm Management (FMIS).

#### УСЛОВИЯ

✓ USB-накопитель вставлен

▶ Выбрать "Задания" > .



➔ Все задания экспортируются и сохраняются на USB-накопителе.

# Использование GPS-Switch



013347

## 1

### Обзор GPS-Switch

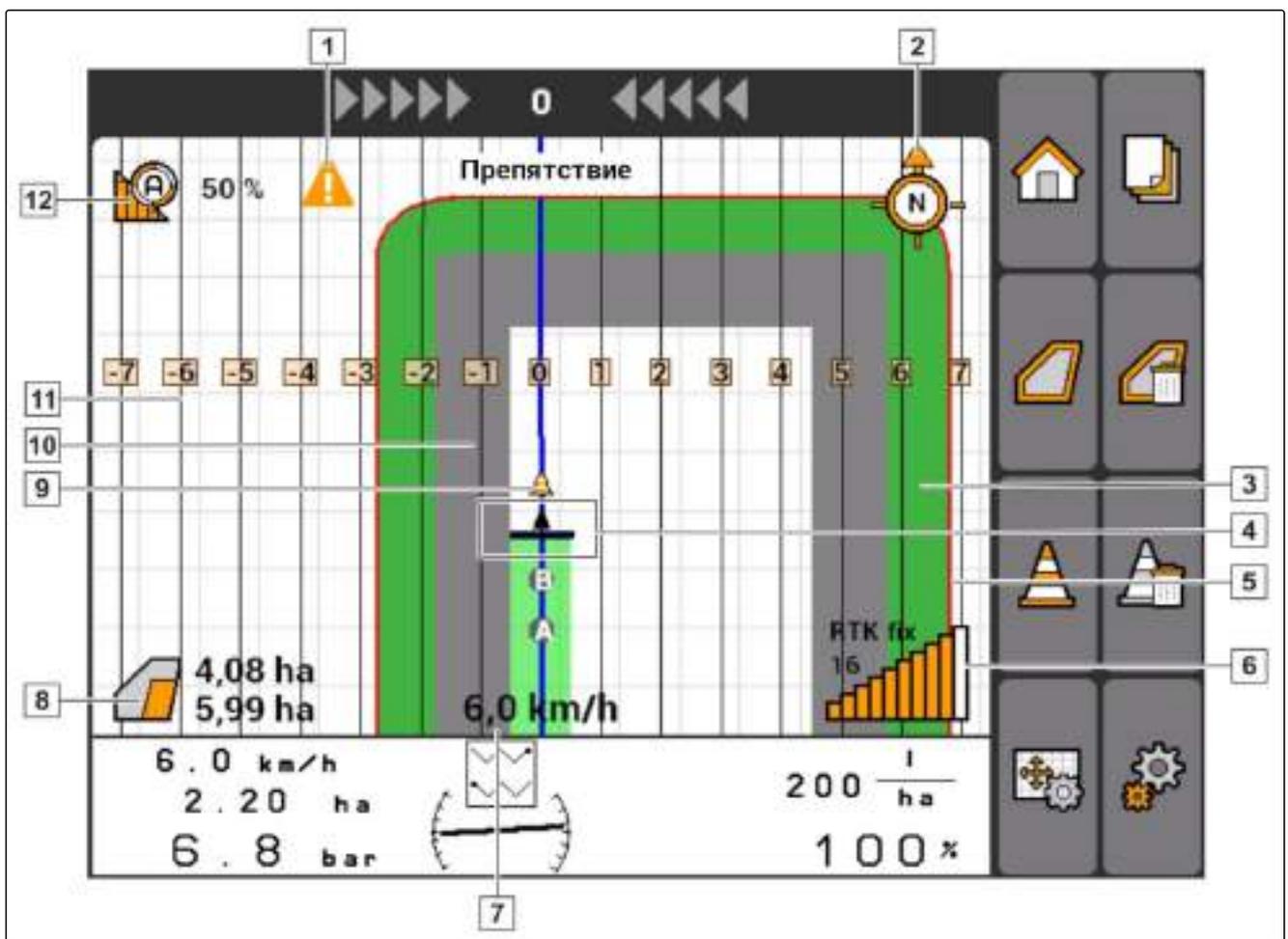
026186

#### 1.1 Обзор интерфейса GPS-Switch

013353

##### 1.1.1 Символы на карте

014003

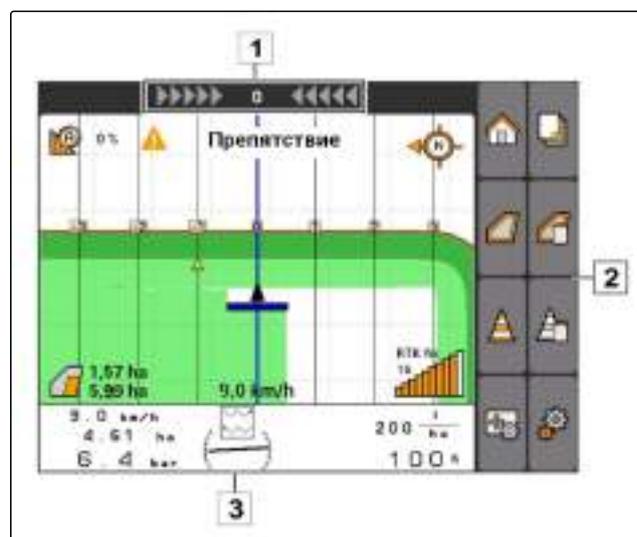


- 1 Предупреждение о границе поля
- 2 Компас
- 3 Обработанные площади светло-зеленого цвета, дважды обработанные площади темно-зеленого цвета
- 4 Символ трактора и символ устройства
- 5 Граница поля красного цвета
- 6 Источник коррекции, количество спутников и интенсивность сигнала GPS
- 7 Скорость "GPS"
- 8 Обработанная площадь и оставшаяся площадь
- 9 Препятствие
- 10 "Виртуальная" полоса разворота серого цвета
- 11 Колея движения с номером
- 12 Режим управления секциями

### 1.1.2 Индикация вне карты

014004

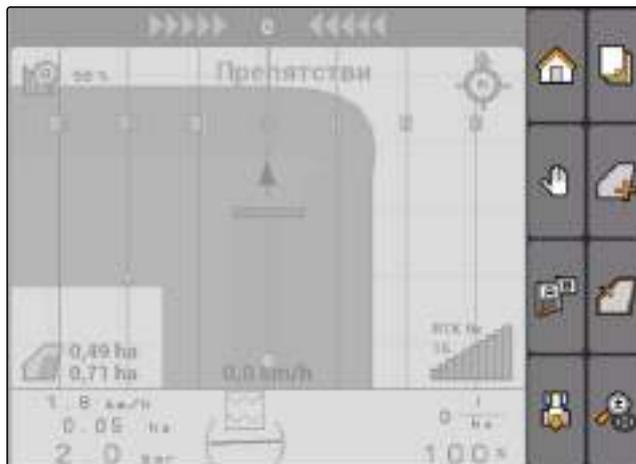
- 1 Отклонение от колеи движения в сантиметрах, символы стрелки для направления и интенсивности отклонения от колеи движения
- 2 Экранные кнопки меню GPS-Switch
- 3 Данные об устройстве



### 1.1.3 Меню GPS-Switch

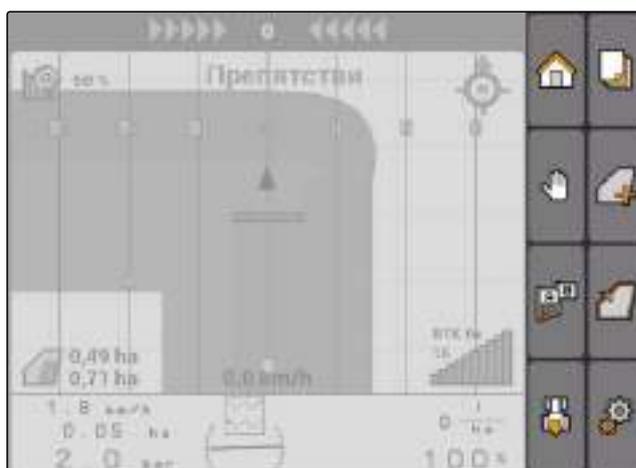
#### Страница 1

-  : открывает главное меню
-  : переключение между страницей 1 и страницей 2
-  пуск и  : остановка записи на ручном агрегате
-  пуск и  : остановка записи на агрегате ISOBUS или AMABUS
-  : Открывает меню "Данные поля"
-  или  : создание начальной и конечной точки для колеи движения или удаление колеи движения
-  или  : создание или удаление границы поля
-  или  : поворот символа транспортного средства
-  или  : переход между масштабированием и панорамированием карты



#### Страница 2

-  : создание виртуальной полосы разворота и ее активация.  : активация обработки края поля и блокировка виртуальной полосы разворота
-  : удаление "виртуальной" полосы разворота
-  : создание препятствия
-  : удаление препятствия
-  : открывает калибровку GPS-Switch
-  : открывает настройки GPS-Switch



### 1.1.4 Символы ошибок

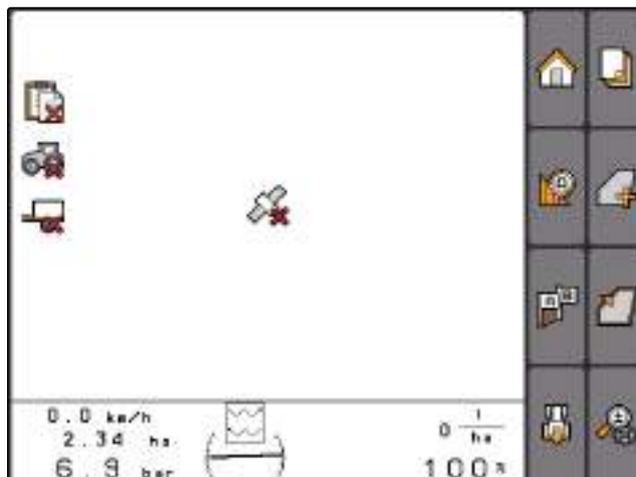
014002

: Отсутствуют данные задания. Создать данные задания, см. стр. 54

: Отсутствует ЭБУ трактора, создать трактор, см. стр. 49

: Отсутствует устройство, создать устройство, см. стр. 44

: Отсутствует сигнал GPS, настроить GPS, см. стр. 29



## 1.2 Обзор функций GPS-Switch

013946

### 1.2.1 Автоматическое управление секциями

013947

Если секции подключенного устройства включены, обработанная площадь на карте AMATRON 3 выделяется зеленым цветом. Для получения оптимального покрытия AMATRON 3 может автоматически включать и выключать секции подключенного устройства. Для этого в AMATRON 3 используется сигнал GPS подключенного GPS-приемника.



#### УКАЗАНИЕ

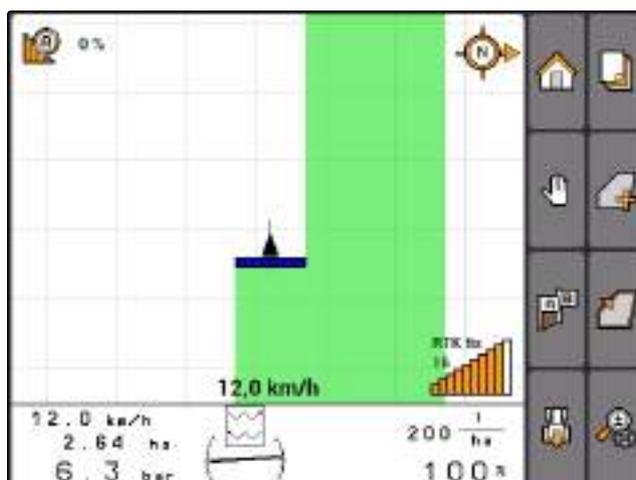
Подключенный приемник должен выдавать на терминал следующие сообщения:

- GGA
- GSA
- VTG

Для автоматического управления секциями доступны следующие настройки:

- Коэффициенты перекрытия 0%, 50% или 100%
- Коэффициенты перекрытия до 25 см
- Допуски перекрытия на границе поля до 25 см
- Перекрытия или недовкрития в направлении движения от -1000 см до +1000 см

С помощью этих настроек можно войти в автоматическое управление секциями, чтобы приспособить автоматическое управление секциями к индивидуальным потребностям.



### 1.2.2 Движение по колее с помощью GPS-Track

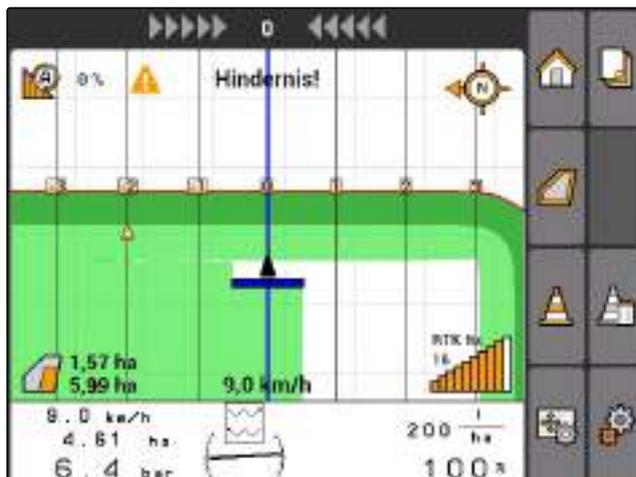
013948

На AMATRON 3 можно создавать колее движения, которые облегчают водителю выполнение обработки поля без пропусков. После того как колее движения созданы, они отображаются на карте.

Доступны следующие колее движения:

- Линия А-В: прямая колее между двумя точками
- А+: прямая колее движения под углом
- Контур: кривая колее движения в форме пройденных участков пути

Чтобы облегчить водителю движение по направляющей колее, в верхнем краю карты отображается световая балка. Индикаторная балка состоит из треугольных символов, которые отображают отклонение от колее. Это позволяет водителю предпринимать соответствующие меры.



#### **i** УКАЗАНИЕ

Это приложение доступно для использования в течение 50 часов. Для неограниченного использования приложения необходимо получить лицензионный ключ от AMAZONE.

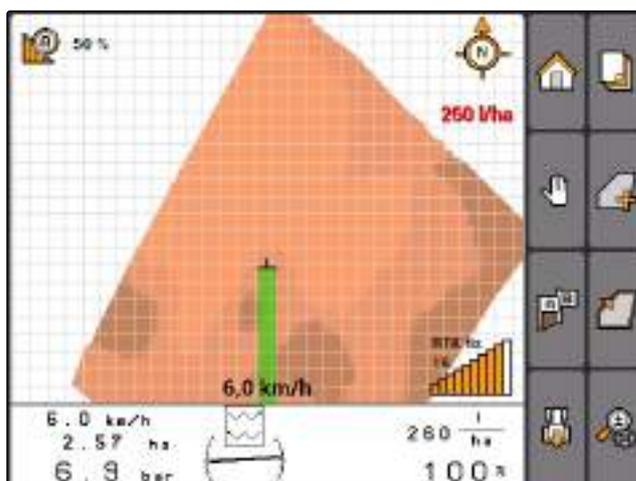
### 1.2.3 Переменное дозирование с помощью GPS-Maps

013945

С помощью GPS-Maps можно импортировать и использовать аппликационные карты в формате Shape. С помощью аппликационных карт можно управлять элементом подключенного устройства. Так, например, можно управлять нормами внесения опрыскивателя, разбрасывателя удобрений или сеялки.

#### **i** УКАЗАНИЕ

Для неограниченного использования этой функции необходимо получить лицензионный ключ от AMAZONE.



### 1.3 Требования к качеству (точности) GPS

021094

		Качество GPS
DGPS	от 0 до 6 (номинальный режим)	Хорошее
	HDOP 6 – 8	Среднее
	HDOP больше 8	Плохое
GPS	HDOP 0 – 6	Среднее
	HDOP 6 – 8	Плохое
	HDOP больше 8	Плохое

- Хорошее качество: обработанная площадь отображается зеленым цветом
- Среднее качество: обработанная площадь отображается желтым цветом
- Плохое качество: слишком неточный сигнал GPS. Поле больше не отображается на устройстве GPS-Switch

## 2

### Запуск GPS-Switch

014000

#### 2.1 Запуск GPS-Switch с управлением заданиями

013351

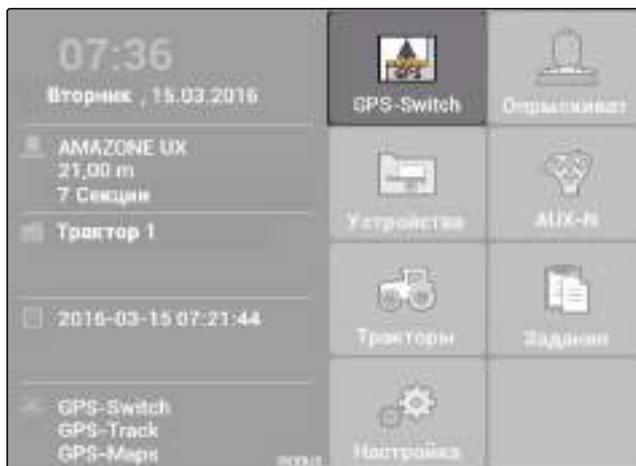
При активированном управлении заданиями можно импортировать и обрабатывать задания в формате ISO-XML.

**УСЛОВИЯ**

**Если GPS-Switch требуется запустить с управлением заданиями, должны выполняться следующие условия:**

- ✓ GPS включена, см. стр. 29
- ✓ При устройствах ISOBUS и устройствах AMABUS: устройство подключено
- ✓ При устройствах ISOBUS: ISOBUS сконфигурирован правильно, см. стр. 27
- ✓ При устройствах AMABUS и устройствах, которые не могут обмениваться данными с терминалом: устройство выбрано, см. стр. 47
- ✓ Трактор выбран, см. стр. 53
- ✓ Управление заданиями включено, см. стр. 23
- ✓ USB-накопитель вставлен
- ✓ Задание в формате ISO-XML импортировано или создано:
  - Импорт задания, см. стр. 56
  - Создание задания, см. стр. 63
- ✓ Задание запущено, см. стр. 71

▶ Выбрать Главное меню > "GPS-Switch".



➔ GPS-Switch запускается.

**На карте GPS-Switch отображается следующее содержимое:**

- Символ трактора
- Символ устройства
- Созданные в задании границы поля и аппликационная карта

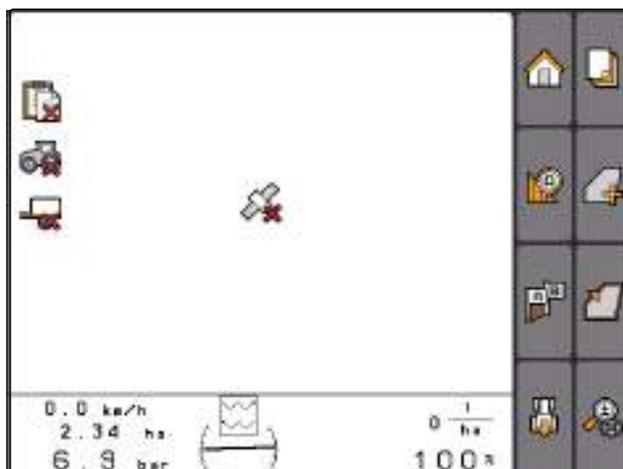


## УСТРАНЕНИЕ ОШИБОК

*Содержимое не отображается на карте GPS-Switch?*

*Условия для пуска GPS-Switch не выполнены.  
На карте GPS-Switch мигают символы ошибки.*

1. Проверить условия для пуска GPS-Switch.
2. Повторно запустить GPS-Switch.



## 2.2 Запуск GPS-Switch без управления заданиями

013352

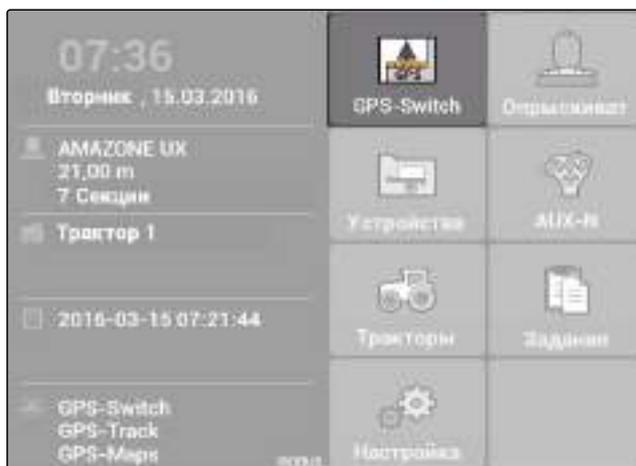


### УСЛОВИЯ

**Если GPS-Switch требуется запустить без управления заданиями, должны выполняться следующие условия::**

- ✓ GPS включена, см. стр. 29
- ✓ При устройствах ISOBUS и устройствах AMABUS: устройство подключено
- ✓ При устройствах ISOBUS: ISOBUS сконфигурирован, см. стр. 27
- ✓ При устройствах AMABUS и устройствах, которые не могут обмениваться данными с терминалом: устройство выбрано, см. стр. 47
- ✓ Трактор выбран, см. стр. 53
- ✓ Управление заданиями отключено, см. стр. 23

► Выбрать Главное меню > "GPS-Switch".



➔ GPS-Switch запускается.

На карте GPS-Switch отображается следующее содержимое:

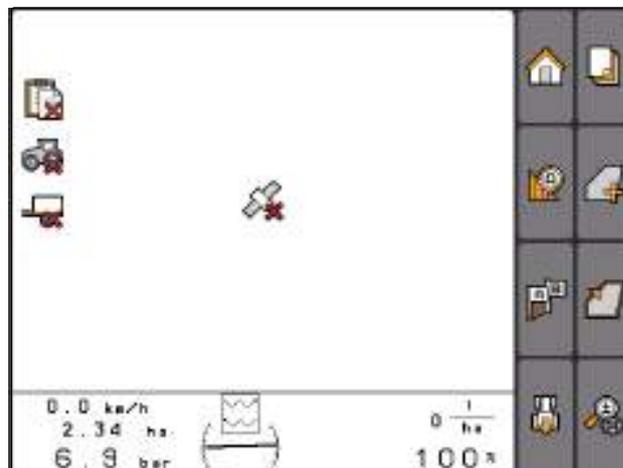
- Символ трактора
- Символ устройства

### ? УСТРАНЕНИЕ ОШИБОК

*Содержимое не отображается на карте GPS-Switch?*

*Условия для пуска GPS-Switch не выполнены. На карте GPS-Switch мигают символы ошибки.*

1. Проверить условия для пуска GPS-Switch.
2. Повторно запустить GPS-Switch.



## 3

### Выполнение основных установок для GPS-Switch

009343

- Выбрать "GPS-Switch" >  > .



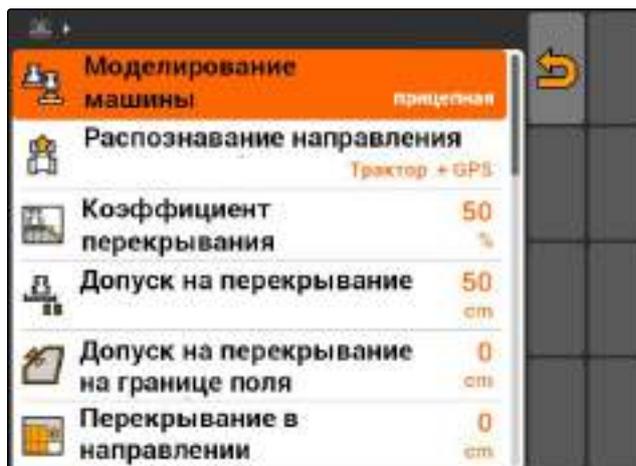
- ➔ Открываются настройки GPS-Switch

### 3.1 Указание моделирования машины

009344

Данные моделирования требуются для моделирования различных характеристик машины при движении по инерции.

- Выбрать "GPS-Switch" >  > "Моделирование машины".



#### Возможные настройки:

- "навесная машина": для навесных устройств и самоходных машин без управления всеми колесами
- "прицепная машина": для устройств с дышлом
- "самоходная машина": для самоходных машин с управлением всеми колесами



#### УКАЗАНИЕ

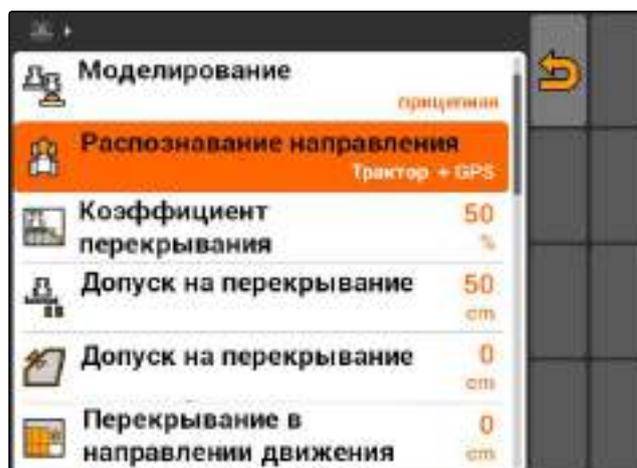
Если выбрано моделирование устройства "прицепная машина", для машин AMABUS или ручных машин, в геометрических данных устройства необходимо ввести значение "X2", см. стр. 46.

### 3.2 Выбор источника распознавания направления движения

009348

Распознавание направления движения требуется, чтобы символ трактора не переворачивался, когда трактор движется задним ходом. Для распознавания направления движения доступны различные источники. Если правильное распознавание направления движения не обеспечивается источниками, распознавание направления движения можно выключить.

- ▶ Выбрать "GPS-Switch" >  > "Распознавание направления движения".



#### Возможные настройки:

- "выкл."
- "GPS"
- "Трактор+GPS: используется сигнал направления движения, который подает трактор. В случае отсутствия сигнала, используется сигнал GPS."

#### УКАЗАНИЕ

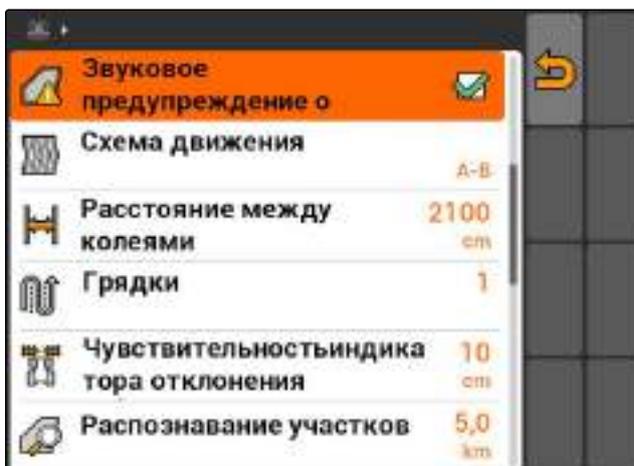
Ориентацию символа трактора можно повернуть в обратную сторону вручную; см. стр. 94. Если трактор передает сигнал движения задним ходом, функция "Изменение направления в обратную сторону" недоступна.

### 3.3 Включение звукового предупреждения о границе поля

009338

Если транспортное средство приближается к границе поля, AMATRON 3 может выдавать звуковое предупреждение.

- Выбрать "GPS-Switch" >  > "Звуковое предупреждение о границе поля".

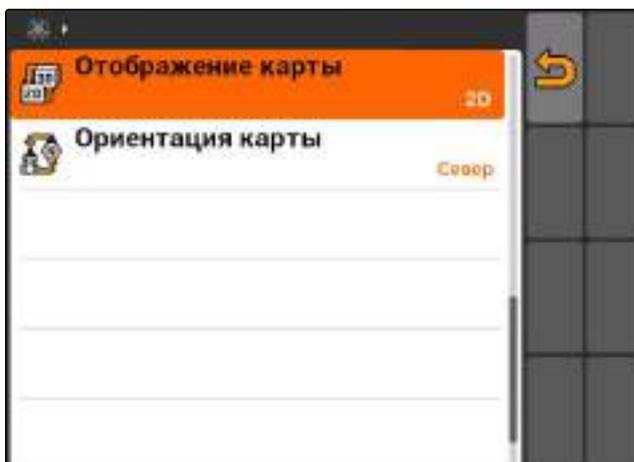


### 3.4 Указание отображения карты

009333

Отображение карты в GPS-Switch может быть двух- или трехмерным.

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Отображение карты".
2. Выберите требуемое отображение карты.



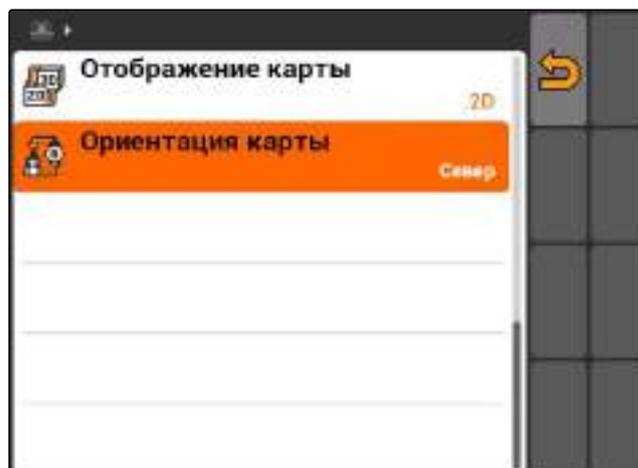
### 3.5 Указание ориентации карты

009331

Для ориентации карты имеются 2 возможные настройки:

- "Направление движения": Карта вращается вместе с транспортным средством. Компас на карте показывает текущее направление движения.
- "Север": Карта всегда сориентирована одинаково.

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Ориентация карты".
2. Выберите требуемую ориентацию карты.



### 3.6 Выполнение настроек GPS-Switch для разбрасывателя

013605

#### 3.6.1 Автоматическое создание зоны безопасности

013345

С помощью этой функции указывается, создается ли автоматически на внутренней стороне границы поля зона безопасности.



#### УСЛОВИЯ

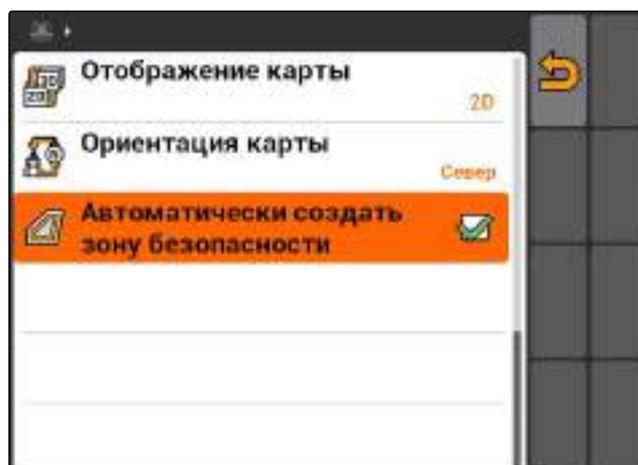
##### Для разбрасывателя AMABUS:

- ✓ Разбрасыватель подключен
- ✓ AMATRON 3 в режиме AMABUS запущен; см. стр. 18
- ✓ Разбрасыватель выбран в меню устройств, см. стр. 47

##### Для разбрасывателя ISOBUS:

- ✓ Разбрасыватель подключен
- ✓ AMATRON 3 запущен в режиме ISOBUS, см. стр. 18

- ▶ Выбрать "GPS-Switch" >  > "Автоматически создать зону безопасности".



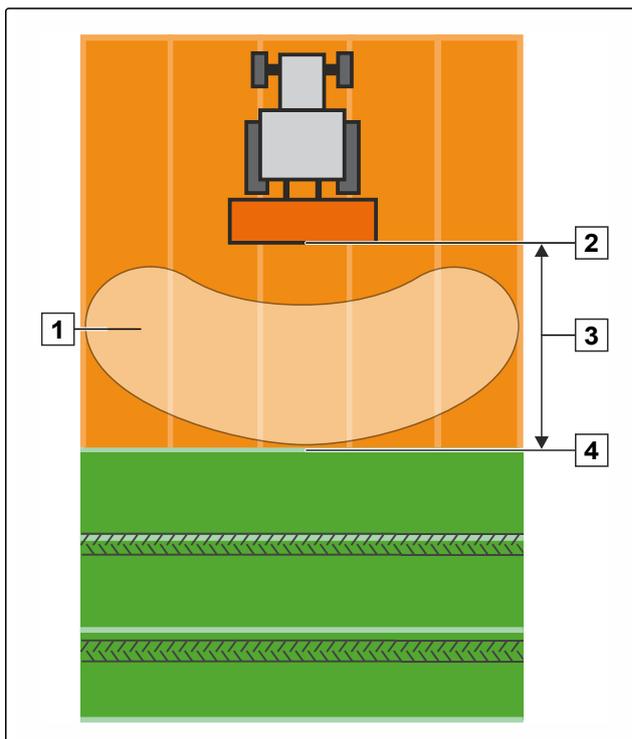
**Возможные настройки:**

- : Если создается граница поля, автоматически создается зона безопасности.
- : Если создается граница поля, выводится запрос, должна ли создаваться зона безопасности.

**3.6.2 Настройка длины разворотной полосы**

013343

Длина разворотной полосы **3** это расстояние между границей полосы разворота **4** и точкой внесения разбрасывателя **2**. Только когда точка внесения разбрасывателя удалена от границы полосы разворота на длину разворотной полосы, можно запустить внесение. Если длина разворотной полосы настроена правильно, предотвращается попадание края веера распределения **1** на полосу разворота.

**УСЛОВИЯ****Для разбрасывателя AMABUS:**

- ✓ Разбрасыватель подключен
- ✓ AMATRON 3 в режиме AMABUS запущен; см. стр. 18
- ✓ Разбрасыватель выбран в меню устройств, см. стр. 47
- ✓ Геометрические значения разбрасывателя указаны корректно, см. стр. 46

**Для разбрасывателя ISOBUS:**

- ✓ Разбрасыватель подключен
- ✓ AMATRON 3 запущен в режиме ISOBUS; см. стр. 18

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Длина разворотной полосы".

2. Ввести и подтвердить требуемую длину разворотной полосы.

## 3.7 Выполнение настроек GPS-Switch для опрыскивателей

013601

### 3.7.1 Настройка автоматического опускания штанг

013344

Автоматическое опускание штанг позволяет опустить штанги автоматически, когда опрыскиватель движется по необработанной площади.



#### УКАЗАНИЕ

Значение, которое необходимо ввести, имеет отношение к продолжительности процесса опускания.

**Правильная (по времени) функция автоматического опускания штанг зависит от следующих факторов:**

- Скорость движения
- Оборудование трактора
- Оборудование устройства
- Высота подъема штанги

Значение для продолжительности процесса опускания необходимо определить вручную.



#### УСЛОВИЯ

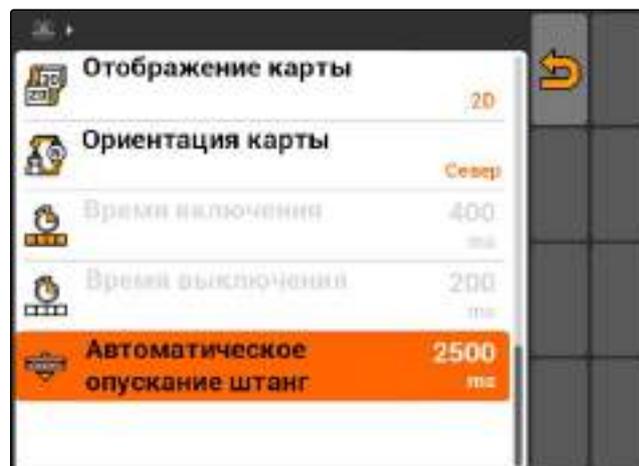
##### Для опрыскивателей AMABUS:

- ✓ Опрыскиватель подключен
- ✓ AMATRON 3 в режиме AMABUS запущен; см. стр. 18
- ✓ Опрыскиватель выбран в меню устройств, см. стр. 47
- ✓ Граница поля создана, см. стр. 97

##### Для опрыскивателей AMAZONE ISOBUS:

- ✓ Опрыскиватель подключен
- ✓ AMATRON 3 запущен в режиме ISOBUS, см. стр. 18
- ✓ Граница поля создана, см. стр. 97

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Автоматическое опускание штанг".
2. Ввести и подтвердить продолжительность процесса опускания в миллисекундах.



### 3.8 Выполнение настроек GPS-Switch для сеялок

013607

#### 3.8.1 Конфигурирование системы помощи при движении

013340

Система помощи при движении позволяет водителю вести обработку поля без пропусков. Вследствие задержек при переключении сеялок и неравномерной скорости движения могут возникать перекрывания или недокрытия рядков семян. Система помощи при движении подает водителю звуковой сигнал и отображает символ, предупреждающий о том, что транспортное средство находится вблизи точки переключения и необходимо поддерживать постоянную скорость движения.

Значение, которое необходимо ввести, указывает, на каком расстоянии между агрегатом и точкой переключения активируется система помощи водителю.

##### Возможные точки переключения:

- Граница поля
- Граница полосы разворота
- Граница между обработанной и необработанной площадями

#### УКАЗАНИЕ

Подробная информация об использовании системы помощи водителю, см. стр. 120.

**УСЛОВИЯ**

**Для сеялки AMABUS:**

- ✓ Сеялка подключена
- ✓ AMATRON 3 в режиме AMABUS запущен, см. стр. 18
- ✓ Сеялка выбрана в меню устройств, см. стр. 47

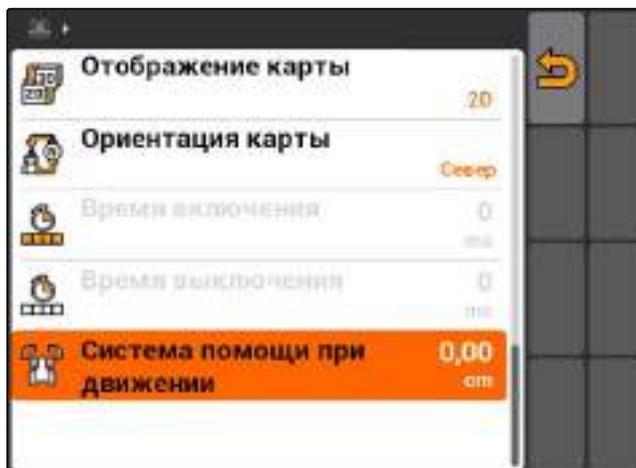
**Для сеялки ISOBUS:**

- ✓ Сеялка подключена
- ✓ AMATRON 3 запущен в режиме ISOBUS, см. стр. 18

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Система помощи при движении".
2. Ввести и подтвердить требуемое расстояние

или

*если система помощи при движении должна быть деактивирована, введите и подтвердите "0"*



**3.9 Настройка времени предварительного просмотра**

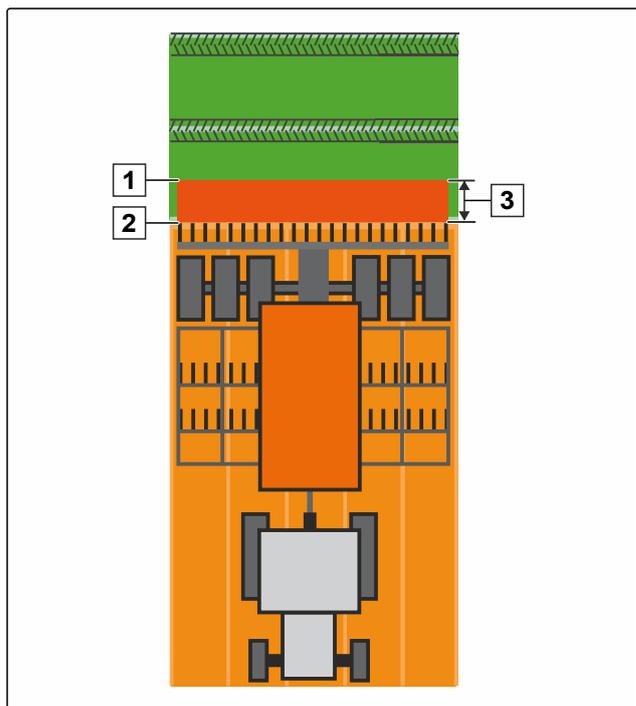
013608

Когда включаются секции **1**, это длится несколько сотен миллисекунд, пока внесение не начнется фактически **2**. Этот процесс включения **3** может стать причиной недокрытий при обработке. Когда секции выключаются, это также длится несколько сотен миллисекунд, пока внесение не прекратится фактически. Этот процесс выключения может стать причиной перекрываний при обработке.

Время предварительного просмотра компенсирует эти задержки при включении и выключении секций.

**УКАЗАНИЕ**

Время предварительного просмотра можно настроить только для сеялок AMABUS и опрыскивателей AMABUS.





## УКАЗАНИЕ

"*Просмотр ВКЛ*" необходимо настроить таким образом, чтобы внесение запускалось точно и тем самым предотвращалось недокрытие.

"*Просмотр ВыКЛ*" необходимо настроить таким образом, чтобы внесение прекращалось точно и тем самым предотвращалось перекрывание.

### Границы для пуска и останова внесения:

- Граница между обработанной и необработанной площадями
- Граница поля
- Граница полосы разворота

Если возникают нежелательные перекрывания или недокрытия, можно определить правильное время предварительного просмотра по таблице или формуле; см. стр. 91.

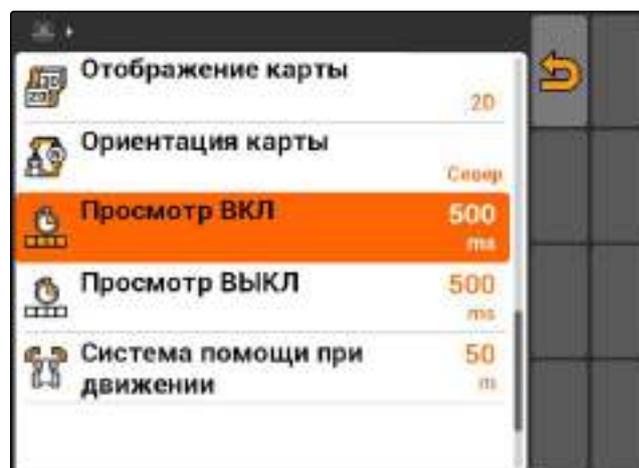
Желательные перекрывания или недокрытия можно установить с помощью настройки "*Перекрытие в направлении движения*", см. стр. 112.



## УСЛОВИЯ

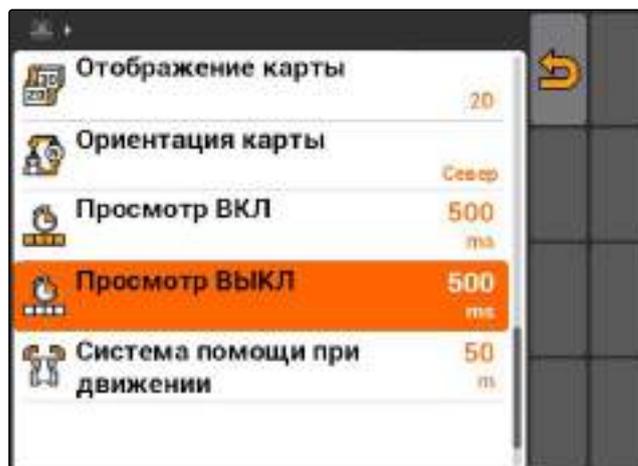
- ✓ Агрегат AMABUS подключен
- ✓ AMATRON 3 в режиме AMABUS запущен, см. стр. 18
- ✓ Агрегат AMABUS выбран в меню устройств, см. стр. 47

1. Выбрать "*GPS-Switch*" >  > "*Просмотр ВКЛ*".
2. Ввести выбранное время предпросмотра.



3. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Просмотр ВКЛ".

4. Ввести выбранное время предпросмотра.



### 3.10 Определить время коррекции для времени предпросмотра

018646

		Длина перекрытия (А) / длина необработанной площади (В)					
		0,5 м	1,0 м	1,5 м	2,0 м	2,5 м	3,0 м
Скорость движения [км/ч]	5	360 мс	720 мс	1080 мс	1440 мс	1800 мс	2160 мс
	6	300 мс	600 мс	900 мс	1200 мс	1500 мс	1800 мс
	7	257 мс	514 мс	771 мс	1029 мс	1286 мс	1543 мс
	8	225 мс	450 мс	675 мс	900 мс	1125 мс	1350 мс
	9	200 мс	400 мс	600 мс	800 мс	1000 мс	1200 мс
	10	180 мс	360 мс	540 мс	720 мс	900 мс	1080 мс
	11	164 мс	327 мс	491 мс	655 мс	818 мс	982 мс
	12	150 мс	300 мс	450 мс	600 мс	750 мс	900 мс
	13	138 мс	277 мс	415 мс	554 мс	692 мс	831 мс
	14	129 мс	257 мс	386 мс	514 мс	643 мс	771 мс
	15	120 мс	240 мс	360 мс	480 мс	600 мс	720 мс

Время коррекции для неуказанных скоростей движения и расстояний (А, В) можно получить методом интерполяции/экстраполяции или рассчитать по следующей формуле:

$$\text{Время коррекции для времени предпросмотра [мс]} = \frac{\text{Длина [м]}}{\text{Скорость движения [км/ч]}}$$

**В посевной технике на время предпросмотра для включения и выключения влияют следующие факторы:**

- время транспортировки, зависящее от сорта посевного материала, линии подачи и частоты вращения вентилятора

- характеристика движения, зависящая от скорости движения, ускорения и торможения
- точность GPS, зависящая от корректирующего сигнала и частоты обновления GPS-приемника



#### УКАЗАНИЕ

Для точного переключения на полосе разворота – особенно на сеялке – следующие пункты являются обязательными:

- Погрешность RTK GPS-приемника (частота обновления мин. 5 Гц)
- Равномерная скорость при движении на полосе разворота, заезде и выезде из нее

### 3.11 Проверка времени включения и выключения

013796

Когда секции включаются, это длится несколько сотен миллисекунд, пока внесение не начнется фактически. Этот процесс включения может стать причиной недокрытий при обработке. Когда секции выключаются, это также длится несколько сотен миллисекунд, пока внесение не прекратится фактически. Этот процесс выключения может стать причиной перекрываний при обработке.

Время переключения компенсирует эти задержки при включении и выключении секций.



#### УКАЗАНИЕ

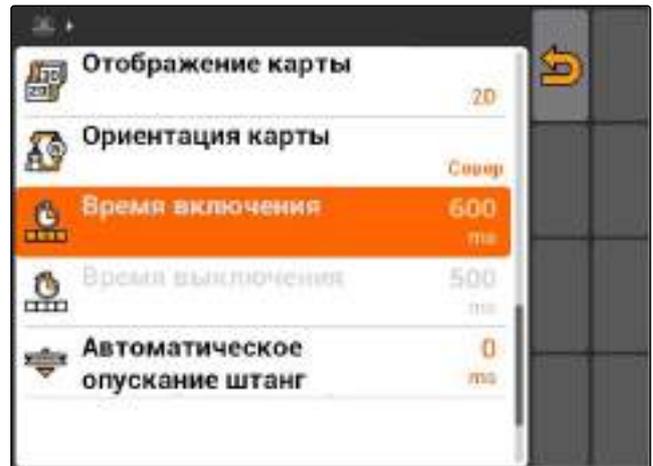
Время переключения отображается только на сеялках ISOBUS-и опрыскивателях ISOBUS. Время переключения можно изменить только через управление устройством.



#### УСЛОВИЯ

- ✓ Агрегат ISOBUS подключен
- ✓ AMATRON 3 запущен в режиме ISOBUS, см. стр. 18

1. В настройках GPS-Switch проверить значения параметров "Время включения" и "Время выключения".
2. В случае некорректных значений времени переключений изменить их в управлении устройством.



4

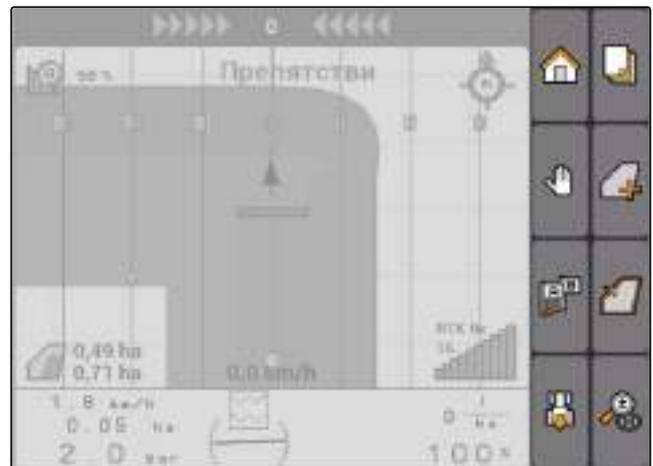
**Масштабирование карты**

009642

Карта масштабируется и панорамируется с помощью крестового управления. Какая из двух функций в данный момент активна, отображается в меню GPS-Switch:

- : Масштабирование
- : Панорамирование карты

1. Если панорамирование карты активно, Выбрать .



➔ Отображается символ для масштабирования:



2. Для масштабирования карты малыми шагами

нажимайте и .

3. Для масштабирования карты большими шагами

нажимайте и .

4. Для масштабирования карты до стандартного размера и установки фокуса на символе транспортного средства:

Нажать .

## 5

### Панорамирование карты

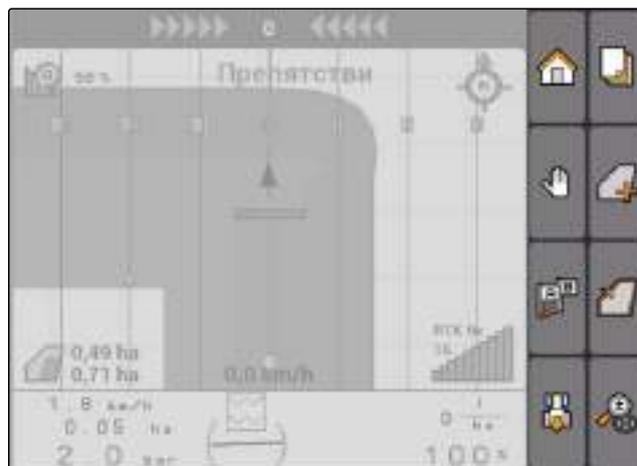
006940

Карта масштабируется и панорамируется с помощью крестового управления. Какая из двух функций в данный момент активна, отображается в меню GPS-Switch:

- : Масштабирование
- : Панорамирование карты

1. Если масштабирование активно,

Выбрать .



- Отображается символ для панорамирования

карты: .

2. С помощью крестового управления выполните панорамирование карты.
3. Для установки фокуса на символе транспортного средства и масштабирования карты до стандартного размера:

Нажать .

## 6

### Поворот символа трактора в обратную сторону

014051

Если ориентация символа транспортного средства на карте не совпадает с направлением движения

трактора, можно вручную повернуть символ транспортного средства в обратную сторону. Направление движения определяется по трактору или сигналу GPS, см. стр. 83. При этом символ отображается только в случае, если сигнал обрабатывается с помощью GPS. Если существует сигнал, поступающий от трактора, символ не выводится.

1. Если трактор движется задним ходом, а символ трактора тем не менее ориентирован вперед,

Выбрать  .

2. Если трактор движется вперед, а символ трактора тем не менее ориентирован назад,

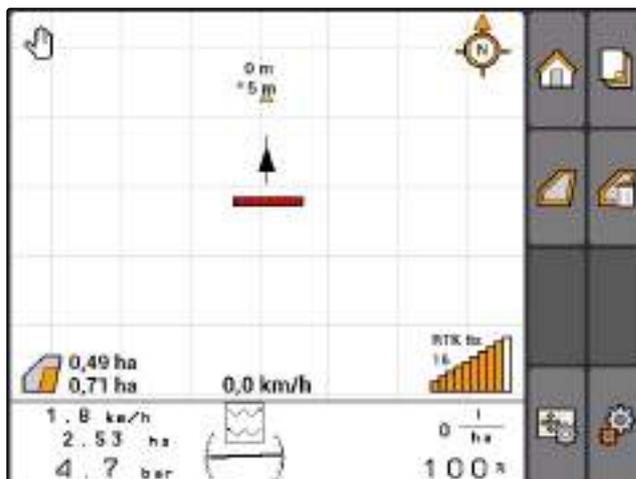
Выбрать  .

7

Выделение препятствия

006937

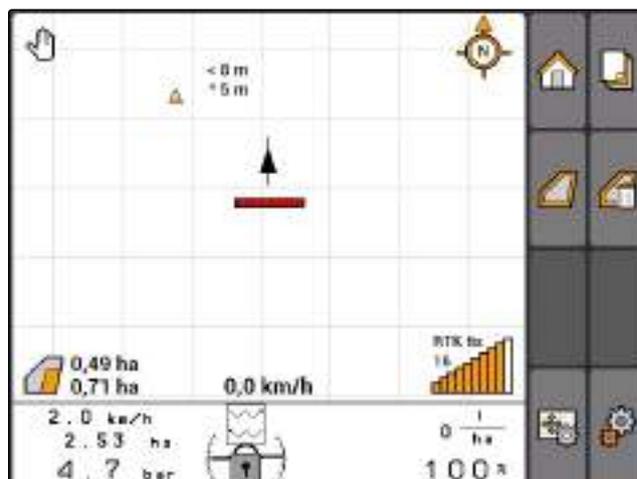
1. "GPS-Switch" >  .



➔ На карте мигает символ препятствия  .

➔ Данные о длине перемещения отображаются рядом с символом препятствия.

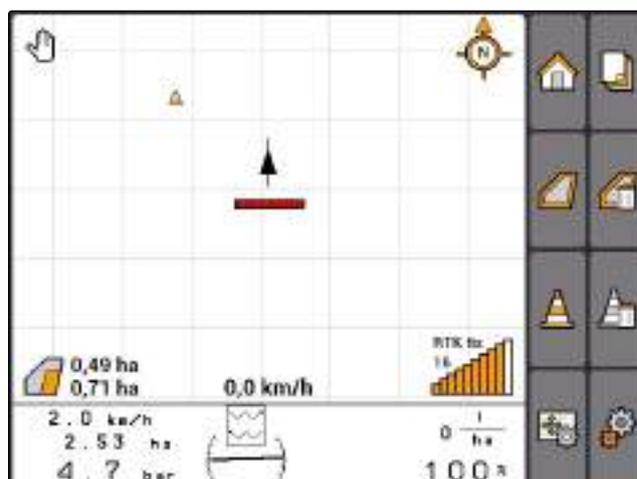
2. С помощью крестового управления переместите символ препятствия в требуемое место.



- ➔ При каждом нажатии кнопки крестового управления символ препятствия перемещается на один метр.

3. Если символ препятствия перемещен в требуемое место:

Нажать .



- ➔ Препятствие размещено. Данные о длине перемещения исчезают.

## 8

### Удаление выделения препятствия

006938

Удаляются все выделения препятствий в радиусе 30 м.

1. Расположите транспортное средство на расстоянии не более 30 м до выделенного препятствия.
2. "GPS-Switch" > .
3. Подтвердить удаление.

9

**Создание границы поля**

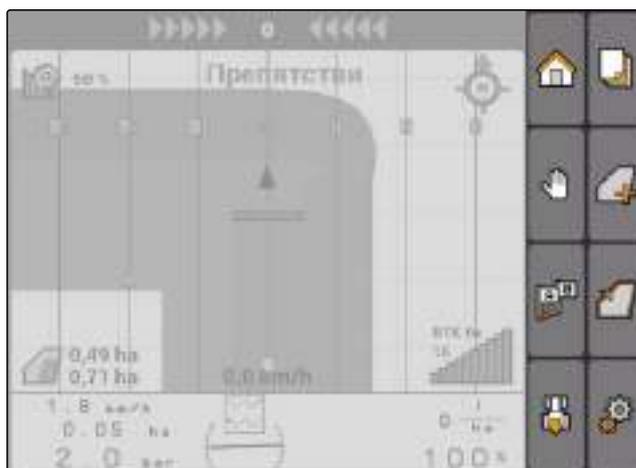
006936

AMATRON 3 может создавать границу поля на обработанной площади. Исходя из границы поля AMATRON 3 может рассчитать площадь поля. Исходя из размера поля определяется обработанная площадь и оставшаяся площадь.

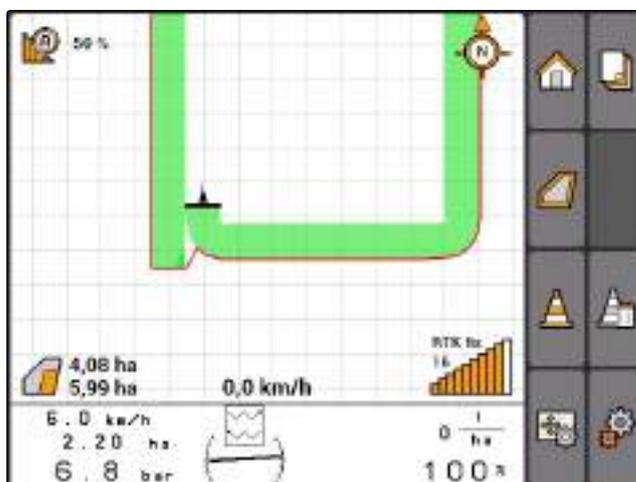
**УСЛОВИЯ**

- ✓ Край поля полностью обработан

▶ "GPS-Switch" >  .



➔ Граница поля создается вокруг обработанной площади.

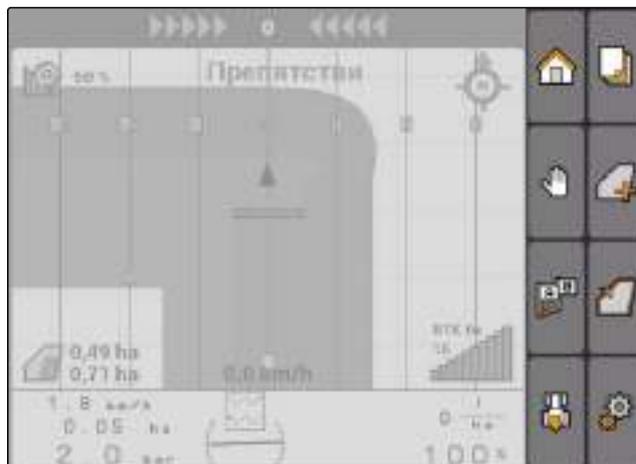


## 10

## Удаление границы поля

013949

1. "GPS-Switch" > .
2. Подтвердить удаление.



## 11

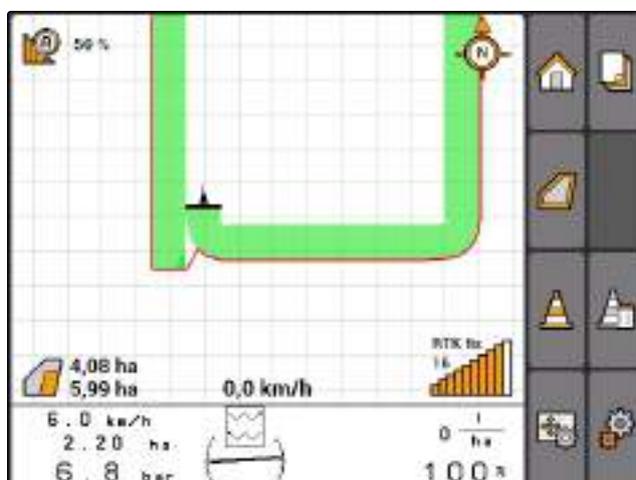
## Создание виртуальной полосы разворота

009639

 УСЛОВИЯ

- ✓ Граница поля создана, см. стр. 97

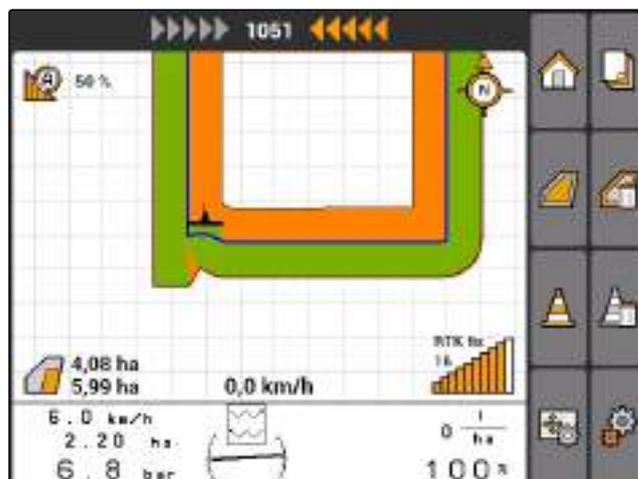
1. "GPS-Switch" > .
2. Ввести и подтвердить ширину полосы разворота.



➔ Выводится запрос о колее разворотной полосы.

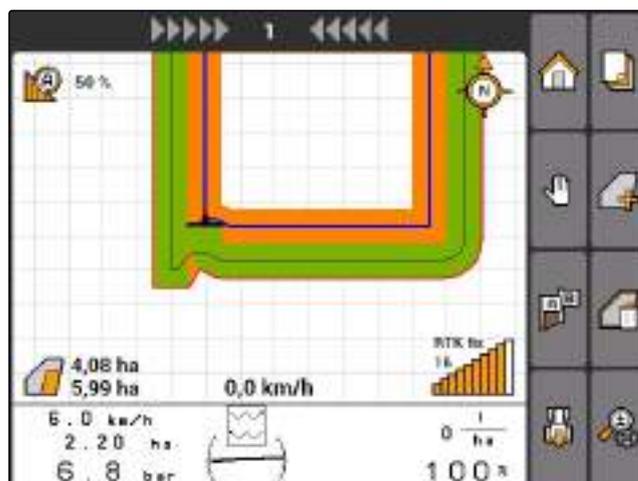
**И** УКАЗАНИЕ

Если первая колея движения создается на границе поля, то вторая колея движения располагается на полосе разворота с удалением на ширину захвата внутрь от границы поля.



**И** УКАЗАНИЕ

Если первая колея движения на полосе разворота прокладывается не на границе поля, то она располагается с удалением на половину ширины захвата внутрь от границы поля.



- 3. Если первая колея движения на полосе разворота должна располагаться на границе поля, выбрать "Да"

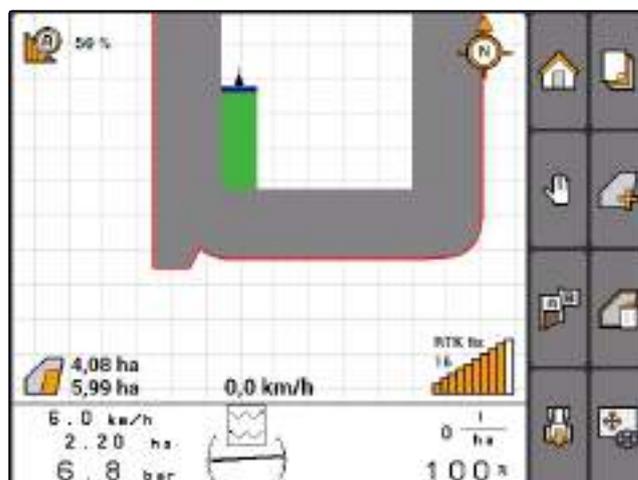
или

если первая колея движения на полосе разворота не должна располагаться на границе поля, выбрать "Нет".

- ➔ После того как полоса разворота создана, она отображается серым цветом внутри границы поля.

**И** УКАЗАНИЕ

Чтобы на полосе разворота запустить внесение и использовать колеи движения, необходимо разблокировать полосу разворота, см. стр. 100.



## 11.1 Блокировка и разблокировка полосы разворота

009643

Полосу разворота можно блокировать и разблокировать для внесения. Для этой функции не требуется лицензия GPS-Track.

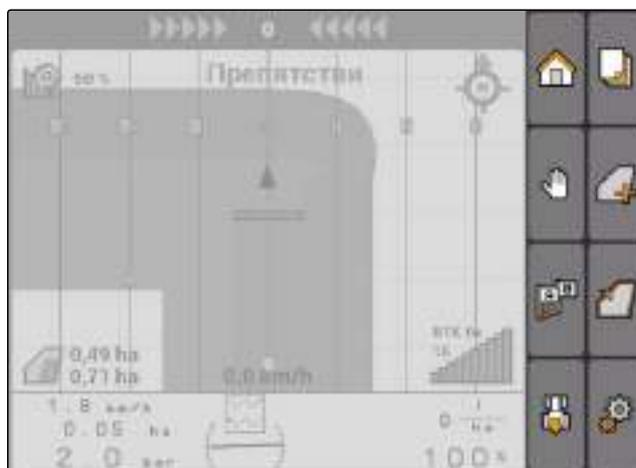
- Полоса разворота заблокирована: полоса разворота отображается серым цветом. В автоматическом режиме секции выключаются, если они попали на полосу разворота.
- Полоса разворота разблокирована: полоса разворота отображается оранжевым цветом. В автоматическом режиме секции включаются, если они попали на полосу разворота. Внутри полосы разворота создаются колеи движения.

## 11.2 Удаление полосы разворота

009641

1. "GPS-Switch" > .

2. Подтвердить удаление.



➔ Полоса разворота удалена.

# 12

## Использование колеи движения

014006

Колеи движения облегчают водителю выполнение обработки поля без пропусков. Можно выбрать различные схемы движения в зависимости от требований. Если требуется обработать поле с грядками, можно расположить колеи движения с заданным интервалом.

Чтобы облегчить водителю движение по направляющей колее, на AMATRON 3 над картой отображается световая балка. Индикаторная балка показывает длину отклонения от колее. Индикаторную балку можно конфигурировать в настройках GPS-Switch.

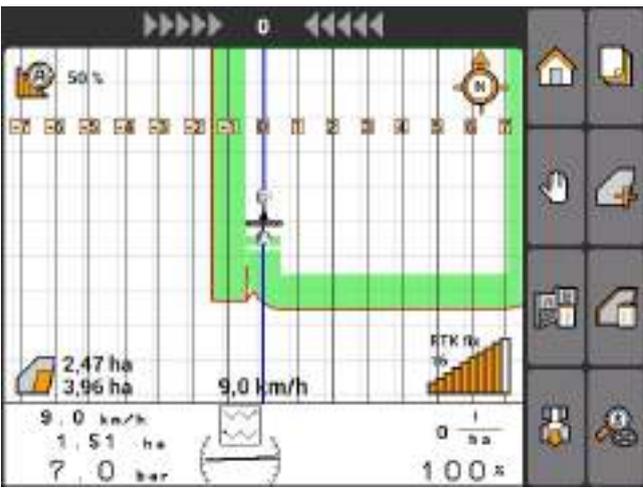
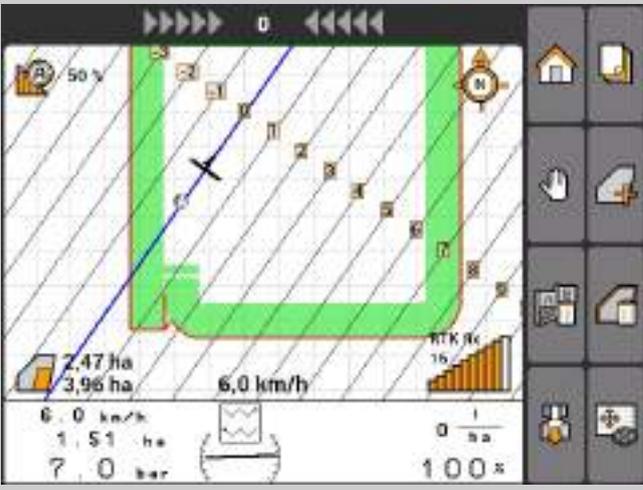
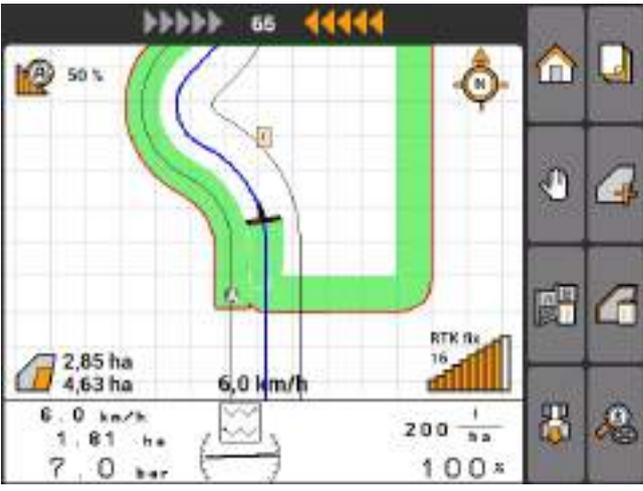
**УСЛОВИЯ**

- ✓ Приложение GPS-Track активировано, см. стр. 37

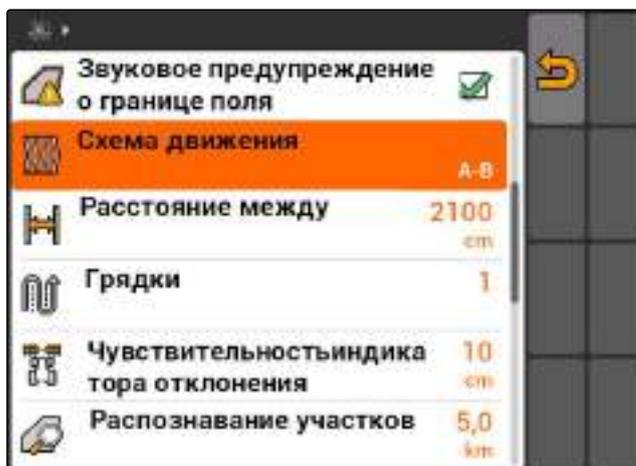
## 12.1 Выбор схемы движения

009342

С помощью AMATRON 3 можно записать колеи движения различных видов. Схему движения можно изменять в настройках GPS-Switch.

Доступные схемы движения	Пояснение	Рисунок
A-B	Прямая линия колеи, которая прокладывается между двумя точками.	
A+	Прямая линия колеи, которая прокладывается под заданным углом. Заданный угол колеи движения соответствует установке транспортного средства по оси север-юг.	
Контур	Неравномерная колея движения, которая записывается во время движения между двумя точками. Контур автоматически сглаживаются.	

1. Выберите "GPS-Switch" >  > "Схема движения".
2. Выбрать и подтвердить требуемую схему движения.



## 12.2 Указание расстояния между колеями

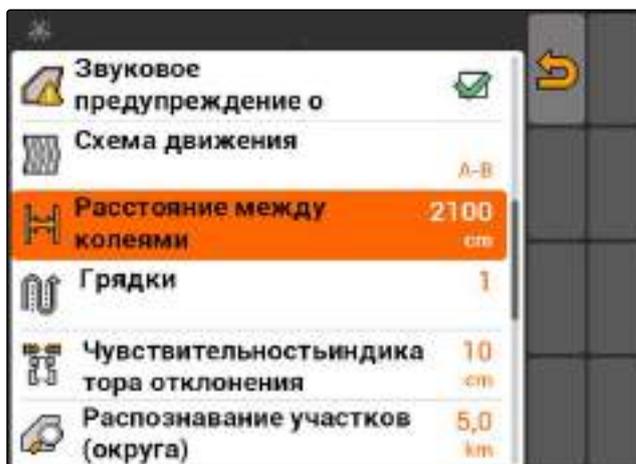
009345

Расстояние между колеями автоматически устанавливается на ширину захвата. При точном соблюдении колеи обеспечивается полное покрытие. Если требуется перекрывание рядов, можно вручную изменить расстояние между колеями.

### УКАЗАНИЕ

Если для требуемого перекрывания требуется уменьшить расстояние между колеями, необходимо соответственно настроить допуск на перекрывание, см. стр. 110.

1. Выберите "GPS-Switch" >  > "Расстояние между колеями".
2. Ввести и подтвердить длину для требуемого расстояния между колеями.



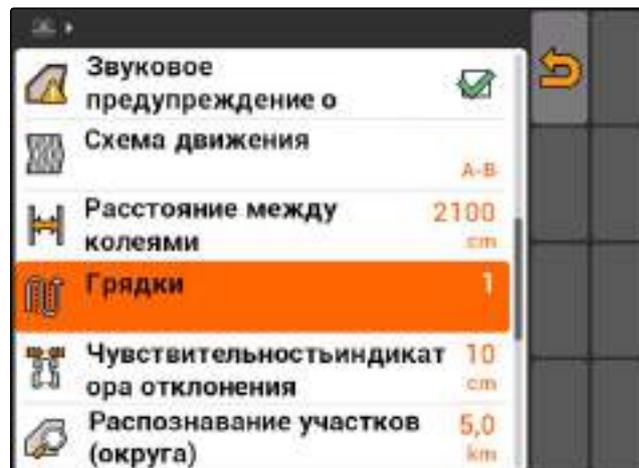
## 12.3 Создание грядок

009346

Для создания грядок можно выделить определенные колеи. Выделенные колеи показывают, в каком ряду должна проходить рабочая зона, чтобы сформировать грядку требуемого размера. Необходимо ввести число, указывающее, в каком ритме следует проходить колеи. Если, например, ввести 2, движение должно выполняться по каждой

второй колее. Следовательно, всегда пропускается одна колея и формируются грядки, соответствующие ширине захвата.

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Грядки".
2. Ввести и подтвердить требуемый ритм



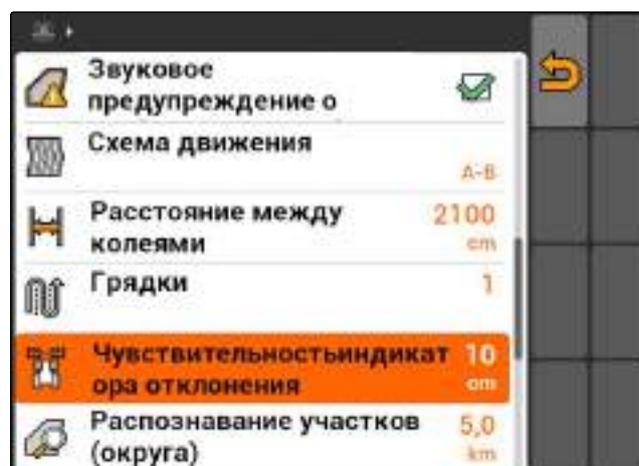
## 12.4 Настройка чувствительности индикаторной балки

009336

Если транспортное средство отклоняется от колеи движения, длина отклонения от колеи отображается символами стрелки, которые поочередно становятся желтыми **1**. Чувствительность индикаторной балки указывает на какую длину транспортное средство может отклониться от колеи, прежде чем станет желтым дополнительный символ индикации отклонения от колеи.



1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Чувствительность индикаторной балки".
2. Ввести и подтвердить длину для допустимого отклонения от колеи движения.



## 12.5 Создание колеи движения

013338

### 12.5.1 Создание линии A-B

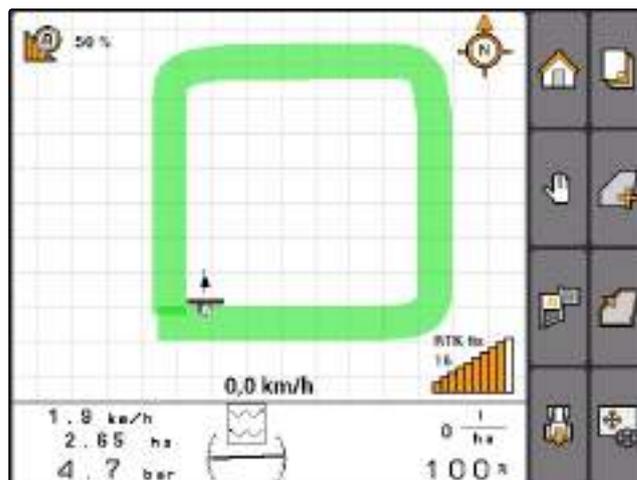
014683

#### УСЛОВИЯ

- ✓ Выбрана схема движения "A-B", см. стр. 101
- ✓ Расстояние между конечной и начальной точкой колеи движения должно быть не менее 15 м.

1. Подъехать к началу ряда.

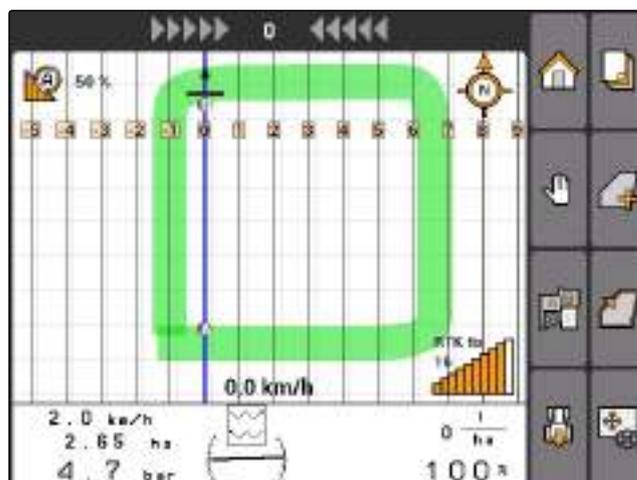
2. Выбрать .



➔ Начальная точка колеи движения устанавливается в позиции транспортного средства.

3. Подъехать к концу ряда.

4. Выбрать .



➔ Конечная точка колеи движения устанавливается в позиции транспортного средства. Добавляются последующие колеи движения.

## 12.5.2 Создание контурной линии

014681

### УСЛОВИЯ

- ✓ Выбрана схема движения "Контур"; см. стр. 101

1. Подъехать к началу ряда.

2. Выбрать  .

➔ Начальная точка колеи движения устанавливается в позиции транспортного средства.

3. Подъехать к концу ряда.

### УКАЗАНИЕ

Расстояние между конечной и начальной точкой колеи движения должно быть не менее 15 м.

4. Выбрать  .

➔ Конечная точка колеи движения устанавливается в позиции транспортного средства. Добавляются последующие колеи движения.

## 12.5.3 Создание линий A+

014682

### УСЛОВИЯ

- ✓ Выбрана схема движения "A+"; см. стр. 101

1. Подъехать к началу ряда.

2. Выбрать  .

➔ Открывается цифровое поле для ввода угла колеи движения.

### УКАЗАНИЕ

Предварительно установленный угол колеи движения соответствует установке транспортного средства по оси север-юг. Если используется предварительно установленный угол, колеи движения ориентируются в направлении движения.

- Если колеи движения не должны ориентироваться в направлении движения, введите и подтвердите требуемый угол колеи движения.

## 13

### Использование управления секциями

013999

#### 13.1 Использование ручного управления секциями

013901

В GPS-Switch возможно также ручное управление, в этом случае автоматическое управление секциями отключено. Секции должны включаться и выключаться вручную.



#### УСЛОВИЯ

##### Для устройств AMABUS и ручных устройств:

- ✓ Устройство AMABUS или ручное устройство настроено, см. стр. 44

##### Для устройств ISOBUS:

- ✓ Устройство ISOBUS подключено

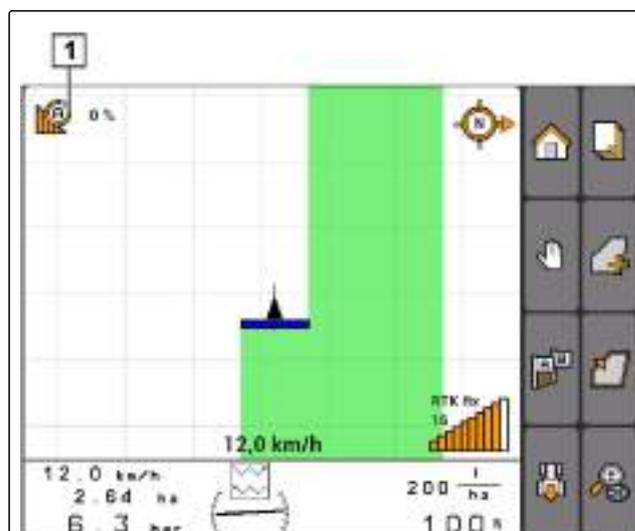
#### Устройства AMABUS и ISOBUS

018751

Запись обработанных площадей запускается, если секции вручную включаются, и останавливается, если секции вручную выключаются.

Активированный режим отображается на карте **1**.

- ▶ Если активирован автоматический режим, в меню GPS-Switch выбрать .



- ➔ Ручной режим активирован. Секции следует переключать вручную.

## Ручные устройства

018752



### УКАЗАНИЕ

На ручных устройствах запись должна запускаться и останавливаться вручную.

1. Чтобы запустить запись,  
в меню GPS-Switch выбрать .
2. Чтобы остановить запись,  
в меню GPS-Switch выбрать .

## 13.2 Использование автоматического управления секциями

013339

GPS-Switch может работать как в ручном, так и в автоматическом режиме. В автоматическом режиме включено автоматическое управление секциями.

**Секции включаются и выключаются автоматически, если они пересекают следующие границы.**

- Граница поля
- Граница между обработанной и необработанной площадями
- Граница полосы разворота

Запись обработанных площадей запускается, когда секции включаются, и останавливается, когда секции выключаются.

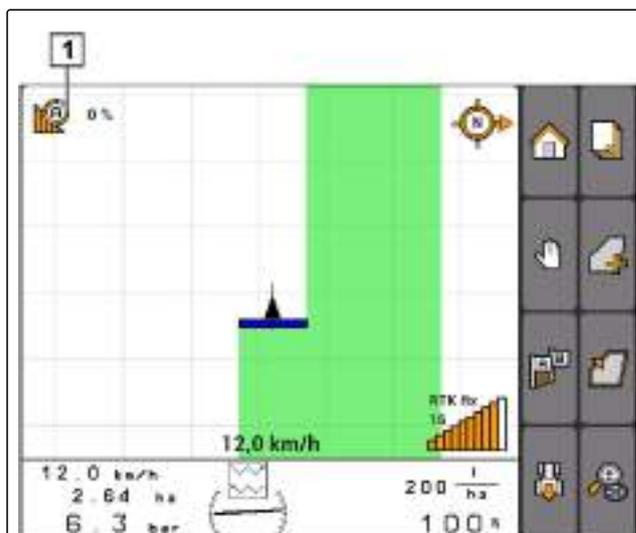


### УСЛОВИЯ

- ✓ Устройство AMABUS или устройство ISOBUS подключено
- ✓ Подключенное устройство сконфигурировано для автоматического управления секциями

Активированный режим отображается на карте **1**.

- ▶ Если активирован ручной режим, в меню GPS-Switch выбрать .



- ➔ Активирован автоматический режим. Секции включаются автоматически в зависимости от требуемых перекрытий.

### 13.2.1 Определение коэффициента перекрытия

009337

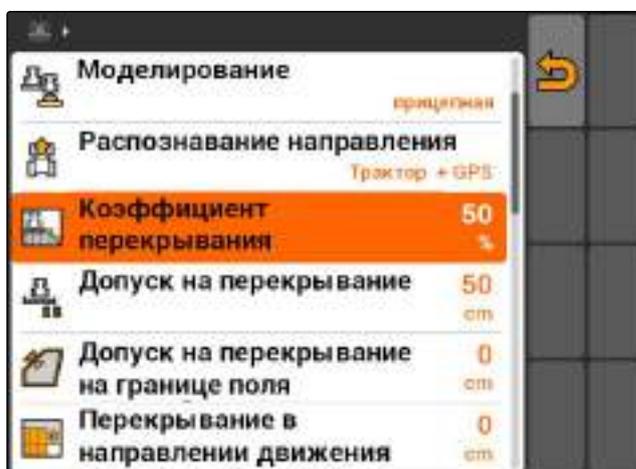
Коэффициент перекрытия устанавливает, сколько процентов секции должны пересечь границу перед тем, как ее отключат. Установленный коэффициент перекрытия **1** отображается рядом с символом для автоматического режима.

**Границы для коэффициента перекрытия:**

- Граница между необработанной и обработанной площадями
- Граница полосы разворота



1. Выбрать "GPS-Switch" >  "Коэффициент перекрытия".
2. Выбрать и подтвердить процентное значение.



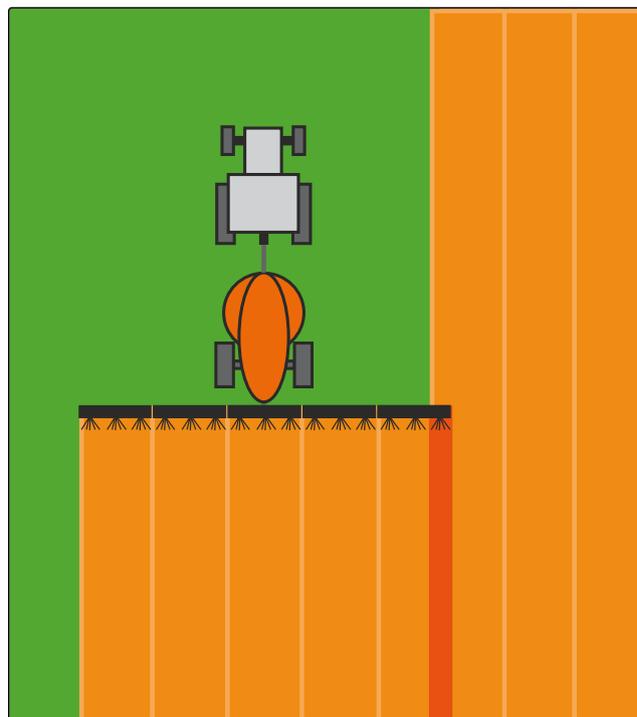
## 13.2.2 Определение допуска на перекрытие

009334

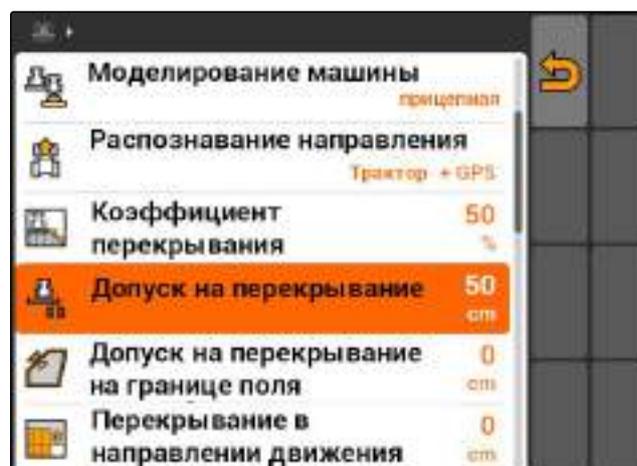
Допуск на перекрытие устанавливает, насколько внешние секции могут выйти за обработанную площадь, прежде чем они будут отключены. Допуск на перекрытие предотвращает постоянное выключение и включение внешних секций при параллельном движении, когда они немного заходят на границу.

### Границы для допуска на перекрытие:

- Граница между необработанной и обработанной площадями
- Граница полосы разворота



- Выбрать "GPS-Switch" >  > "Допуск на перекрытие"



### Возможные настройки:

- половина ширины захвата или от 0 см до максимально 150 см



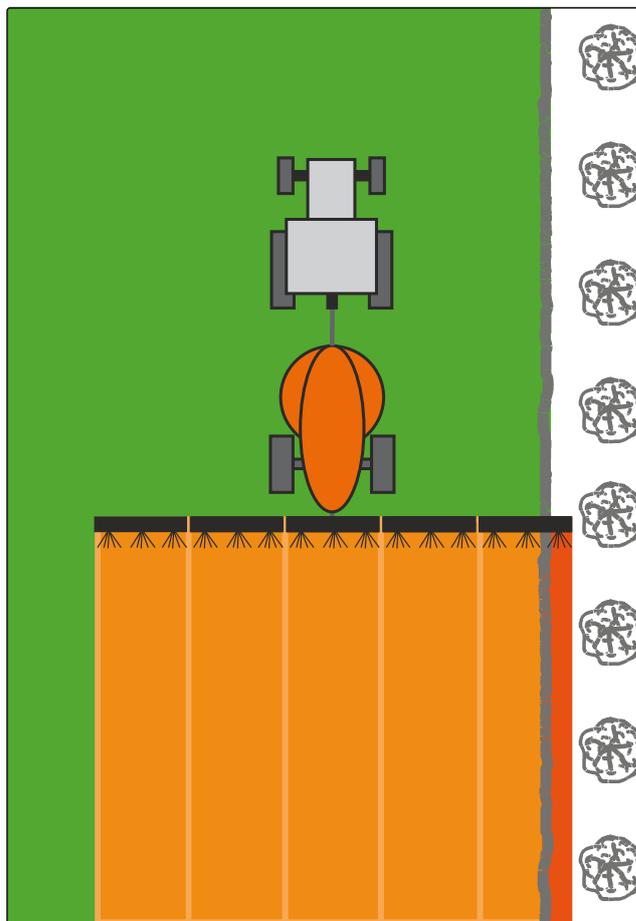
### УКАЗАНИЕ

Допуск на перекрытие действителен только в случае, если коэффициент перекрытия установлен на 0 % или 100 %; см. стр. 109.

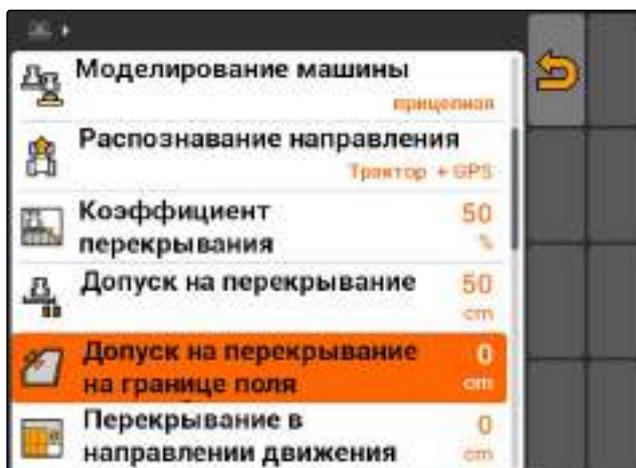
### 13.2.3 Определение допуска на перекрытие на границе поля

009340

Допуск на перекрытие на границе поля указывает, насколько внешние секции могут перейти за границу поля, прежде чем они будут отключены. Допуск на перекрытие на границе поля предотвращает постоянное выключение и выключение внешних секций при движении у границы, когда они немного заходят за границу. Поэтому на границе поля всегда действует коэффициент перекрытия 0 %.



- ▶ Выбрать "GPS-Switch" >  > "Допуск на перекрытие на границе поля".



**Возможные настройки:**

- значение от 0 см до 25 см

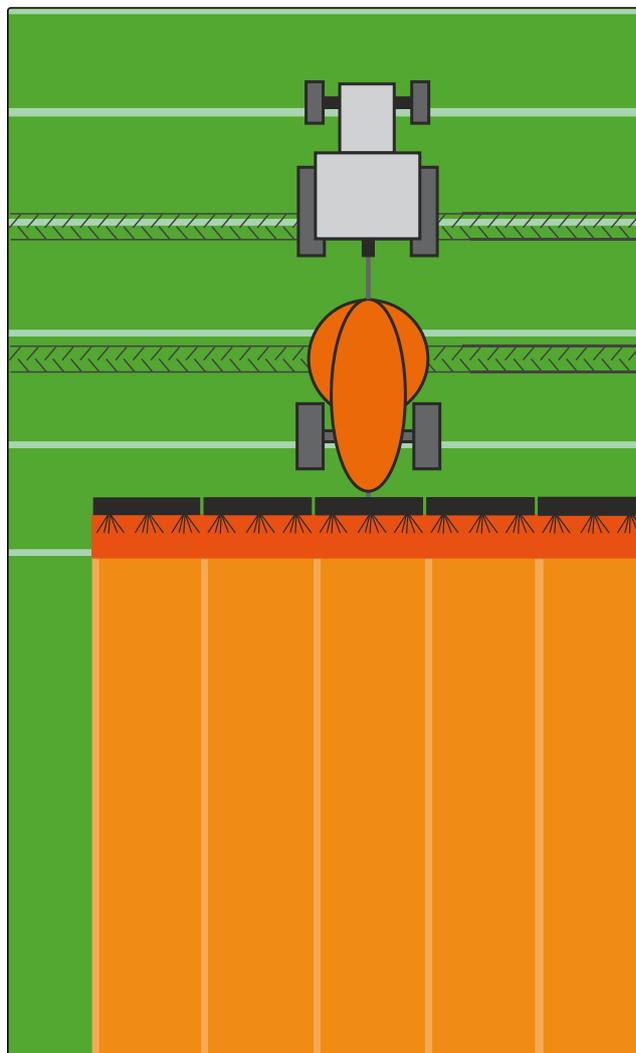
### 13.2.4 Определение перекрытия в направлении движения

009339

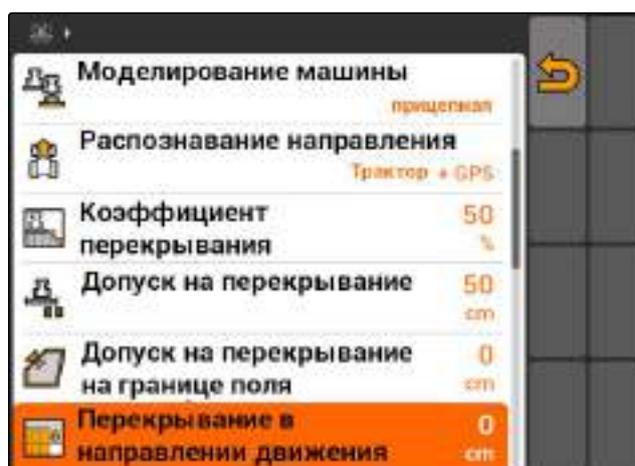
Допуск на перекрытие в направлении движения устанавливает, насколько секции могут выйти за границу в направлении движения, прежде чем они будут отключены. Перекрытие в направлении движения предотвращает возникновение пропусков между полосой разворота и рядками или между обработанными площадями.

#### Границы для перекрытия в направлении движения:

- Граница между необработанной и обработанной площадями
- Граница полосы разворота



- ▶ Выбрать "GPS-Switch" >  > "Перекрытие в направлении движения"



#### Возможные настройки:

- значение между -1000 см и 1000 см



**УКАЗАНИЕ**

Если запланирован пропуск между полосой разворота и рядками или между обработанными площадями, можно ввести отрицательное значение для перекрытия в направлении движения. Таким образом, например, не допускаются перекрытия рядков семян.

**14**

**Сохранение записанных данных поля**

009607

Данные поля, созданные с помощью AMATRON 3, можно сохранить в виде записи на USB-накопителе. Сохраненные записи позднее можно загрузить и повторно использовать.

**К данным поля относятся следующие данные:**

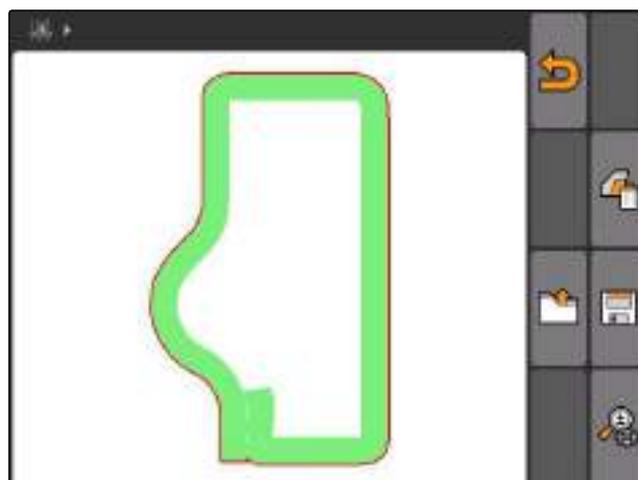
- Граница поля
- Обработанная площадь
- Колеи движения
- Препятствия
- Карты обработки
- Полоса разворота



**УСЛОВИЯ**

- ✓ USB-накопитель вставлен

1. Выбрать "GPS-Switch" > .



➔ Открывается меню Данные поля.

2. В меню Данные поля выбрать .

3. Введите и подтвердите имя для файла данных поля.

➔ Данные поля сохраняются на USB-накопителе.

## 15

**Удаление записанных данных поля**

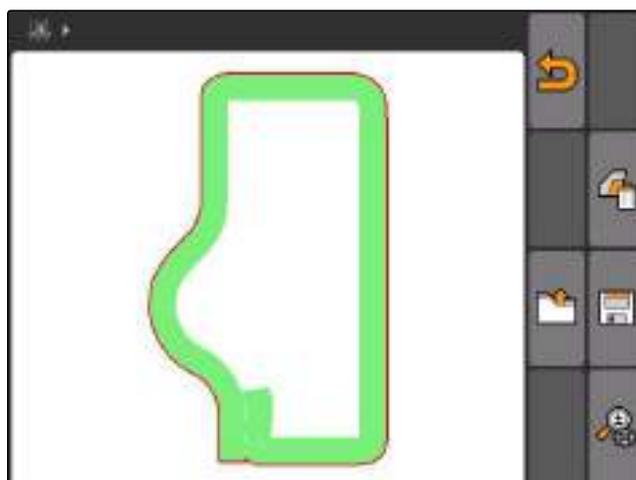
009609

Все записанные данные поля можно удалить.  
Предварительно можно сохранить данные поля на USB-накопителе.

**К данным поля относятся следующие данные:**

- Граница поля
- Обработанная площадь
- Колеи движения
- Препятствия
- Карты обработки
- Полоса разворота

1. "GPS-Switch" > .



➔ Открывается меню Данные поля.

2. В меню Данные поля выбрать .

3. Если требуется удалить данные поля без сохранения данных поля на USB-накопителе, выбрать "Нет".

➔ Удаляются данные поля из текущего задания.

4. Если перед удалением записанные данные поля требуется сохранить на USB-накопителе, выбрать "Да".

5. Введите и подтвердите имя для данных поля.

➔ Данные поля сохраняются на USB-накопителе.

➔ Удаляются данные поля.

16

## Загрузка данных поля из записей

009611

Записи – это данные поля, созданные и сохраненные с помощью AMATRON 3.

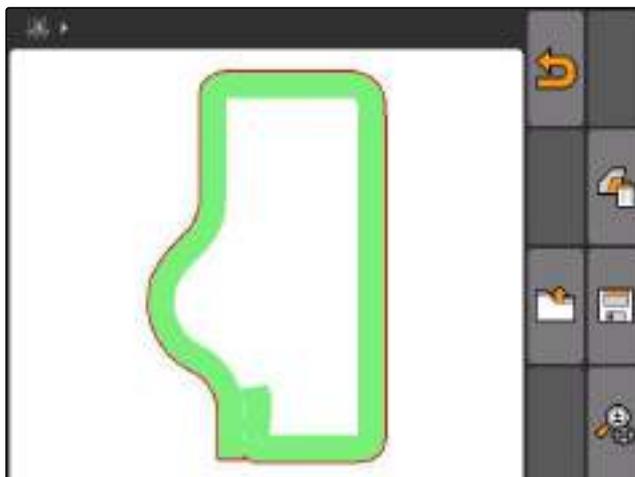
**Возможна загрузка следующих данных поля:**

- Границы поля
- Обработанные площади
- Колеи движения
- Препятствия
- Карты обработки
- Полоса разворота

### УСЛОВИЯ

- ✓ Имеются записи на USB-накопителе

1. Выбрать "GPS-Switch" > .



➔ Открывается меню Данные поля.

2. В меню Данные поля выбрать .

3. Выбрать "Запись".



→ Отображаются сохраненные файлы данных полей.

4. Чтобы удалить файл данных поля,

Выбрать  .

или

Чтобы найти файлы данных поля,

Выбрать  .

или

Чтобы найти файлы данных поля для полей в округе,

Выбрать  .



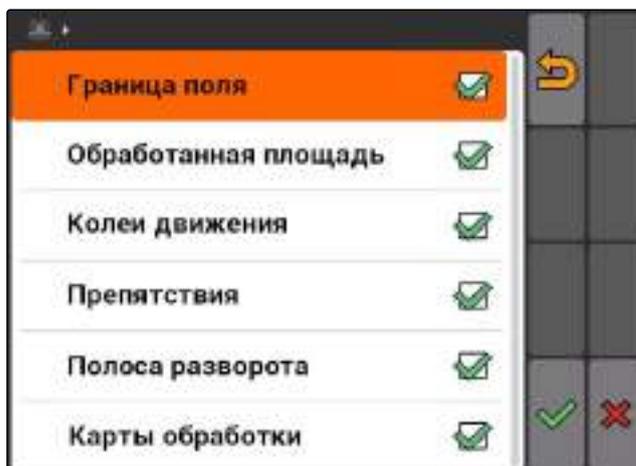
#### УКАЗАНИЕ

Участок, для которого отображаются имеющиеся файлы данных поля, зависит от соответствующей настройки GPS-Switch, см. стр. 117.

Для индикации файлов данных поля в округе требуется сигнал GPS.

5. Чтобы загрузить файл данных поля, выберите требуемый файл данных поля.

6. Выберите, какие данные поля должны импортироваться, и подтвердите.



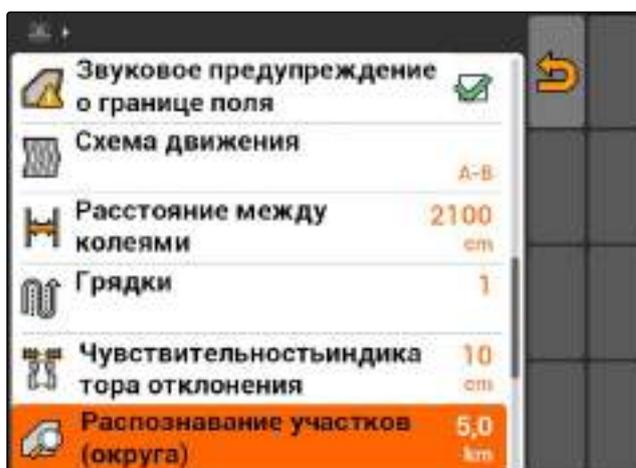
➔ Выполняется импорт выбранных данных поля.

### 16.1 Указание округа для распознавания участков

009341

Округ распознавания участков указывает, какие файлы данных поля отображаются при импорте. Отображаются файлы данных всех участков в заданном округе вокруг позиции транспортного средства.

1. Выбрать "GPS-Switch" >  > "Распознавание участков (округа)".
2. Введите округ для распознавания участков и подтвердите.

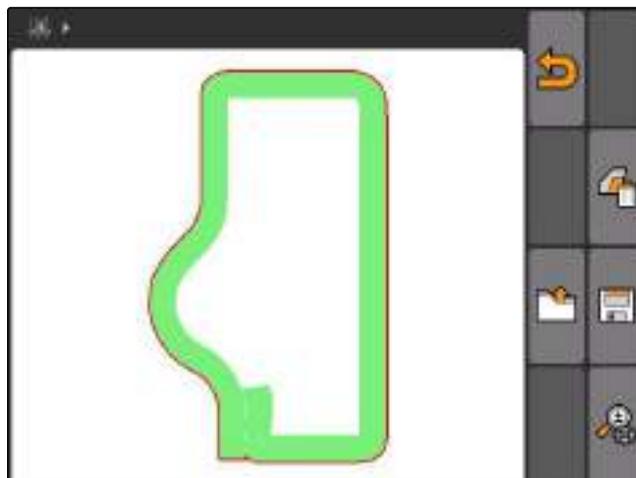


## 17

## Загрузка данных поля из файла Shape

009608

1. GPS-Switch > .



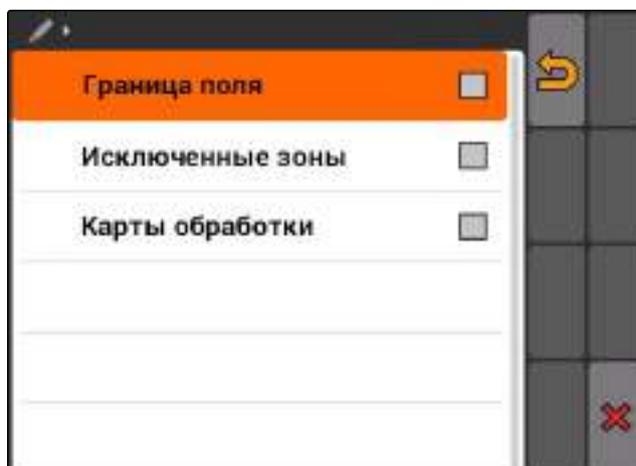
➔ Открывается меню Данные поля.

2. В меню Данные поля выбрать .

3. Выберите "Импорт GIS".



4. Выберите тип данных поля для импорта.



➔ Отображается содержимое USB-накопителя.

5. Выберите и подтвердите файл Shape.



➔ Выполняется импорт данных поля выбранного типа.

**УКАЗАНИЕ**  
Импортированные карты обработки необходимо конфигурировать, см. стр. 119.

### 17.1 Конфигурирование аппликационной карты

013350

Если при импорте данных поля были выбраны "Карты обработки", необходимо выполнить дополнительные настройки.

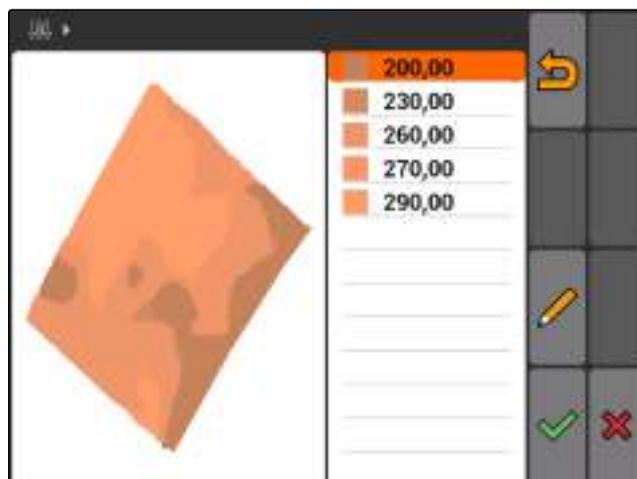
1. Выбрать значения для норм внесения.
2. Выбрать единицу измерения для норм внесения.
3. Если все значения требуется увеличить или уменьшить на определенное процентное значение, выбрать  и ввести процентное значение.
4. Если требуется изменить определенное значение, выбрать значение из списка и ввести новое значение. Пример: норму внесения требуется увеличить на 10 %, ввести 110 % и подтвердить.



➔ Выполняется импорт аппликационной карты.

**УКАЗАНИЕ**

Чтобы использовать аппликационную карту для задания ISO-XML, необходимо добавить аппликационную карту к заданию в качестве заданного значения.

**18****Использование системы помощи при движении**

013803

Вследствие задержек при переключении сеялок и неравномерной скорости движения могут возникать перекрытия или недокрытия рядков семян. В таких случаях система помощи при движении позволяет водителю вести обработку поля без пропусков. Система помощи при движении подает водителю звуковой сигнал и отображает символ, предупреждающий о том, что транспортное средство находится вблизи точки переключения и необходимо поддерживать постоянную скорость движения.

**Система помощи при движении может использоваться на границах:**

- Граница полосы разворота
- Граница поля
- Граница между обработанной и необработанной площадями

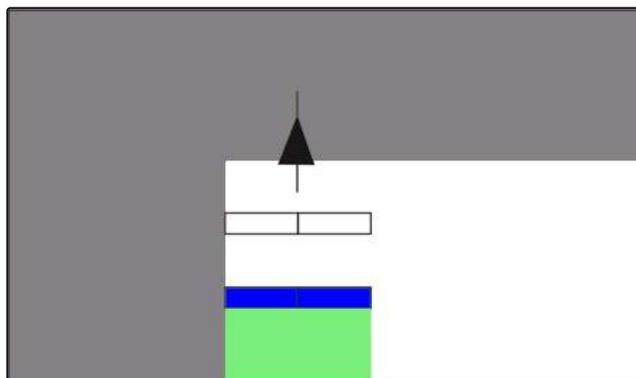
Обычно используемая на практике точка переключения – граница полосы разворота. В нижеследующей инструкции система помощи при движении поясняется в зависимости от заезда в полосу разворота.

**УСЛОВИЯ**

- ✓ Система помощи при движении сконфигурирована, см. стр. 88
- ✓ GPS-Switch в автоматическом режиме, см. стр. 108

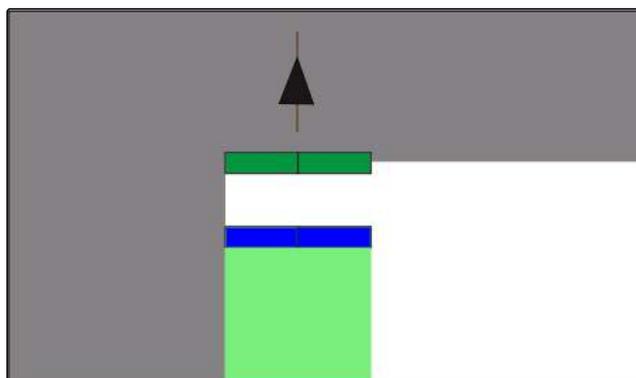
1. Наехать на полосу разворота.

- ➔ На настроенном расстоянии до полосы разворота отображается дополнительный символ для точки переключения агрегата.
- ➔ AMATRON 3 подает пару коротких, низких звуковых сигналов.

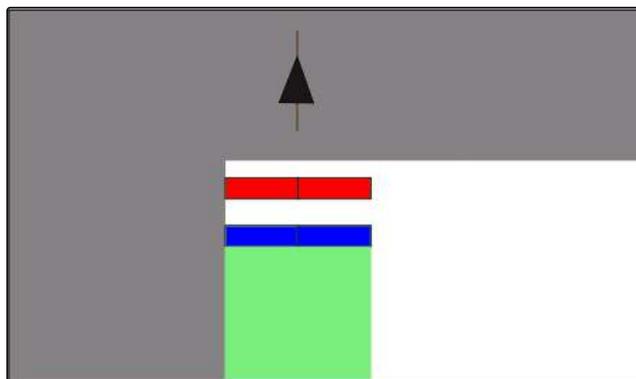


2. Скорость движения сохраняется.

- ➔ Когда появляется дополнительный символ границы полосы разворота, секции отключаются. Дополнительный символ зеленого цвета остается на границе полосы разворота.
- ➔ Если скорость движения поддерживается постоянной до прекращения внесения, цвет дополнительного символа остается зеленым. Перекрытие или недокрытие отсутствует.



- ➔ Если скорость не поддерживается постоянной до прекращения внесения, цвет дополнительного символа становится красным и символ смещается. AMATRON 3 подает длинный высокий звуковой сигнал. Имеется перекрытие или недокрытие.



**19**

**Калибровка GPS-Switch**

006939

GPS-Switch может калиброваться, чтобы компенсировать смещение GPS-Drift. Смещением GPS-Drift называются отклонения сигнала GPS. Смещение GPS-Drift возникает при использовании источников корректирующего сигнала низкой точности. Наличие смещения GPS-Drift можно определить по тому, что положение символа транспортного средства в AMATRON 3 больше не совпадает с реальным положением транспортного средства.

**Доступны 2 вида коррекции GPS-Drift:**

- Коррекция GPS-Drift с помощью опорной точки
- Ручная коррекция GPS-Drift

► Выбрать "GPS-Switch" >  .

➔ Открывается меню "Калибровка". Указываются имеющиеся опорные точки.

 : возврат в GPS-Switch

 : создание опорной точки, см. стр. 123

 : удаление выделенной опорной точки

 или  : сортировка опорных точек по алфавиту или по дистанции

 : пуск калибровки для выделенных опорных точек, см. стр. 123

 : открывает ручную коррекцию позиции, см. стр. 124

**19.1 Коррекция GPS-Drift с помощью опорной точки**

013868

Позицию транспортного средства можно контролировать и корректировать с помощью виртуальной опорной точки. Для этого требуется приметное место на поле, служащее в качестве реальной опорной точки, например, въезд на поле или дерево. К этому месту можно подъехать в любое время, чтобы сравнить реальную позицию транспортного средства с позицией виртуальной опорной точки на AMATRON 3. При этом важно перемещаться к опорной точке всегда одинаковым образом и с одного и того же направления. Если позиции не совпадают, можно запустить калибровку для соответствующей опорной точки.

### 19.1.1 Создание опорной точки

006941

1. Подайте транспортное средство к приметному месту.
2. Создайте новую опорную точку.
3. Введите и подтвердите имя для новой опорной точки.



➔ Опорная точка устанавливается в текущей позиции транспортного средства.

### 19.1.2 Запуск калибровки

009640

#### УСЛОВИЯ

- ✓ Опорная точка задана

1. Переместить транспортное средство на фактическую опорную точку.
2. Выделить опорную точку в списке.
3. Выбрать .



➔ Калибровка запущена. Виртуальная опорная точка перемещается в позицию транспортного средства.

## 19.2 Ручная коррекция GPS-Drift

009638

1. GPS-Switch > 



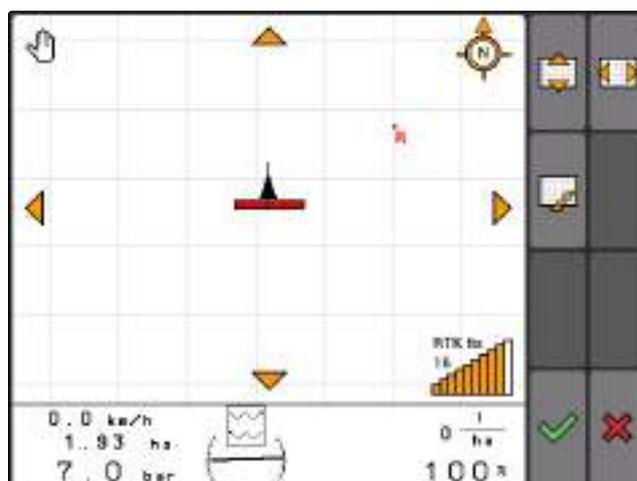
- ➔ Открывается калибровка GPS-Switch

2. С помощью  запустите ручную калибровку.



- ➔ Отображается карта GPS-Switch.

3. С помощью крестового управления переместите символ транспортного средства.



- ➔ Символ транспортного средства перемещается с настроенным шагом.

- ➔ Длина перемещения показывается на карте соответствующей стрелкой.

4. Чтобы изменить величину шага,

Выбрать .

5. Чтобы переместить символ транспортного средства на определенную длину вверх или вниз,

Выбрать .

6. Чтобы переместить символ транспортного средства на определенную длину влево или вправо,

Выбрать .

7. Подтвердить настройки.

## 20

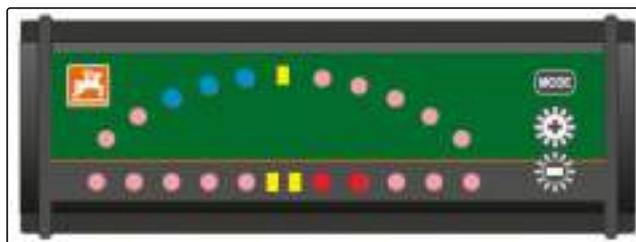
### Использование внешней индикаторной балки

021046

Индикаторная балка указывает отслеживание движения по колее.

Нижняя светодиодная полоса показывает отклонение от направляющей колее влево или вправо.

Верхняя светодиодная полоса показывает угол поворота руля, необходимый, чтобы снова вернуться в направляющую колее. Если горят только желтые светодиоды, агрегат находится в направляющей колее.



#### 20.1 Меню настройки

021072

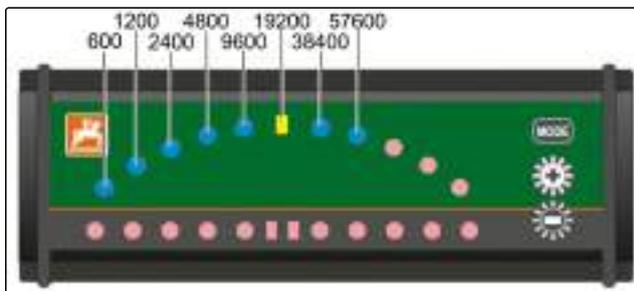
Индикаторная балка должна иметь скорость передачи, одинаковую с AMATRON 3 и GPS-приемником. По умолчанию индикаторная балка настроена на скорость передачи данных 19200 бод. Скорость передачи данных можно изменить в меню настроек индикаторной балки.

1. Чтобы изменить скорость передачи данных индикаторной балки в меню настроек,

удерживайте  нажатой и включите AMATRON 3.

Верхняя светодиодная балка показывает в меню настроек скорость передачи данных: скорость повышается начиная слева с 600 до 57600 бод.

Нижняя светодиодная балка показывает в меню настроек версию ПО. Версия ПО: x.x, x = 1-5 горящих светодиодов).



2. Чтобы повысить или понизить скорость передачи данных,

нажмите  или .

3. Выйти из меню настроек.

4. Перезапустить AMATRON.

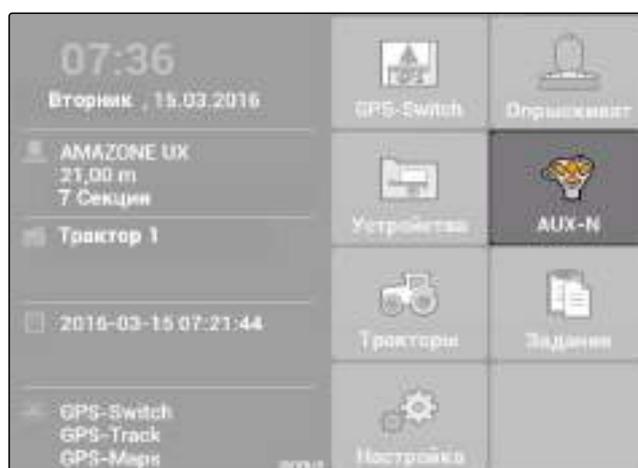
# Использование меню AUX-N



009760

Если подключено внешнее устройство ввода, через меню AUX-N можно получить доступ к этому устройству ввода. Функции, входящие в состав меню, зависят от подключенного внешнего устройства ввода. В данном руководстве по эксплуатации меню AUX-N описывается применительно к AmaPilot\*.

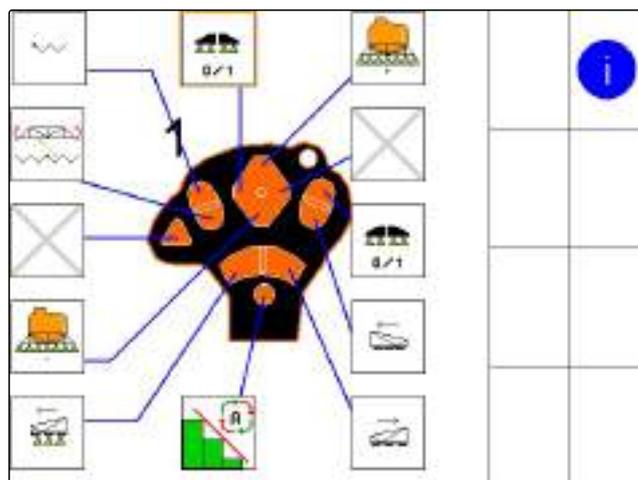
1. Выбрать в главном меню AUX-N.



Показывается назначение каждой кнопки AmaPilot\*.

2. Переключение между назначениями выполняется с помощью крестового управления.
3. Для вызова подробной информации о конкретном назначении:

Нажать .



➔ Выбранное назначение показывается вместе с символом соответствующего устройства.

4. Для закрытия подробной информации о назначении:

Нажать .

# M

## Устранение неисправностей

026187

Неисправность	Причина	Способ устранения
Образование полос между колесами	Неверная технологическая колея	Исправить технологическую колею
		Калибровать опорную точку GPS-Drift
Отсутствует прием GPS-приемника		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Вызвать меню "Диагностика GPS"</li> </ul> <p><b>Имеются данные? Нет?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверить соединения антенны / внешн. антенны GPS.</li> <li>● Проверить, горит ли лампа на антенне. Красная: питание / Оранжевая: GPS / Зеленая: DGPS</li> <li>● Проверить внешний прибор GPS. Установки 19200 бод, 8 бит данных, без четности, 1 стоповый бит</li> </ul> <p><b>Имеются данные? Да?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверить записи данных NMEA внешнего прибора: GGA, VTG, GSA, 5 Гц</li> <li>● Проверить качество GPS. Слишком слабый сигнал GPS? См. список требований к сигналу.</li> </ul>
Не удается включить AMATRON 3	AMATRON 3 слишком быстро выключается и включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подождать несколько секунд и еще раз включить.</li> <li>● Извлечь и снова вставить 9-контактный штекер, входящий в основное оснащение.</li> </ul>
Некорректное включение GPS-Switch, как правило, слишком позднее		<p><b>Посылается ли GGA, VTG и GSA с частотой 5 Гц?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверить внешний GPS.</li> </ul>
Символ машины не перемещается при движении, тем не менее отображается и реагирует на включение и выключение (синий, красный, серый)		<p><b>Посылается ли GGA, VTG и GSA с частотой 5 Гц?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверить внешний GPS.</li> </ul>

Неисправность	Причина	Способ устранения
GPS-Switch не реагирует на машину.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверить, правильная ли машина установлена в Task Controller</li> </ul> <p><b>Проверить, имеет ли машина необходимое программное обеспечение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Разбрасыватель: начиная с версии 2.31</li> <li>● Опрыскиватель: начиная с версии 7.06.01/02m</li> <li>● Сеялка: начиная с версии 6.04 / 2.22</li> </ul> <p><b>TECU от трактора? Нет?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Настройка &gt; введите и активируйте TECU смоделированный, трактор</li> <li>● Запуск задания</li> </ul>
На одну или несколько секций на AMATRON 3 не реагирует GPS-Switch или наоборот		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверить, одинаково ли количество секций в GPS-Switch и в AMATRON 3</li> </ul>
Слишком раннее или слишком позднее включение отдельных секций		Проверить, одинаковы ли размеры отдельных секций в GPS-Switch и в рабочем компьютере.

Сообщение	Причина	Способ устранения
Недопустимое назначение кнопки и функции. Выберите другую комбинацию.	Выбранную функцию невозможно вызвать выбранной кнопкой.	Выберите другую кнопку для этой функции или назначьте кнопке другую функцию.
Назначения должны выполняться на терминале с UT-номером 1.	AMATRON 3 не имеет UT-номера 1 и не может использоваться для назначения AUX-N.	Выполните назначение на другом устройстве или данному AMATRON 3 назначьте UT-номер 1, см. стр. 27.
Этот ЭБУ еще не инициализирован.	Подключенное устройство все еще не удалось загрузить.	Подождать или перезапустить AMATRON 3.
Возник конфликт с одним или несколькими приоритетными назначениями, они были удалены.	Функции нескольких подключенных устройств были настроены на одни и те же кнопки. Выполнены назначения только первого устройства.	Назначения AUX-N проверить и при необходимости назначить заново, см. стр. 34
Ошибка назначения AUX-N. Удаляются назначения.		<p>Удалить пул для соответствующего устройства, см. стр. 41.</p> <p>Перезапустить AMATRON 3.</p>

Сообщение	Причина	Способ устранения
Выполнение назначений вручную для этой функции запрещено.	Назначение для этой функции постоянно закреплено за этим устройством и не подлежит изменениям.	
Ошибка при загрузке пула.		Удалить пул для соответствующего устройства, см. стр. 41. Перезапустить устройства.
Обнаружено несколько контроллеров Task Controller с одинаковым ID. Проверить настройки ISOBUS.	Все подключенные терминалы должны иметь различные TC-ID.	Проверить настройки ISOBUS, см. стр. 27
Обнаружено несколько терминалов с одинаковым UT-ID. Проверить настройки ISOBUS.	Все подключенные терминалы должны иметь различные UT-ID.	Проверить настройки ISOBUS, см. стр. 27
GPS-приемник не инициализирован. Настройки GPS-приемника сбрасываются.	Приемник пока еще полностью не загружен.	Подождите или при необходимости перезапустите GPS-приемник.
Световая балка активна. Невозможно прочитать параметры.		Световую балку выключить в меню Настройки, см. стр. 31. Повторить операцию.

# Техническое обслуживание

# N

026188

1

## Выполнение обновления ПО

021138



### УСЛОВИЯ

- ✓ AMATRON 3 выключен.

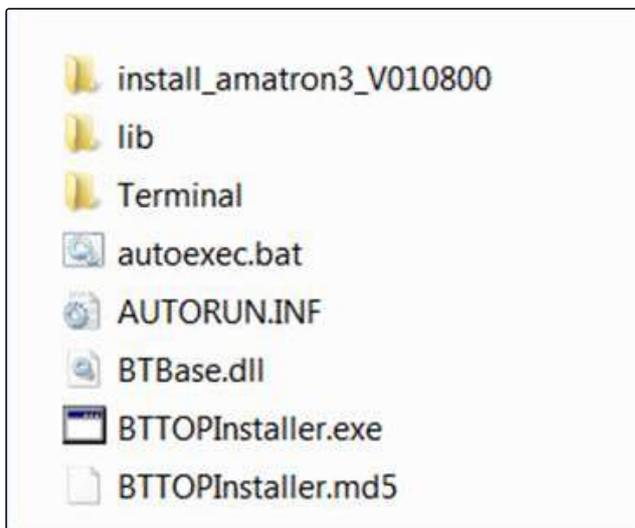
1. Распакуйте архив .zip на ПК.
2. Данные сохраните в основной каталог USB-накопителя.



### УКАЗАНИЕ

Имеющиеся на USB-накопителе файлы можно оставить.

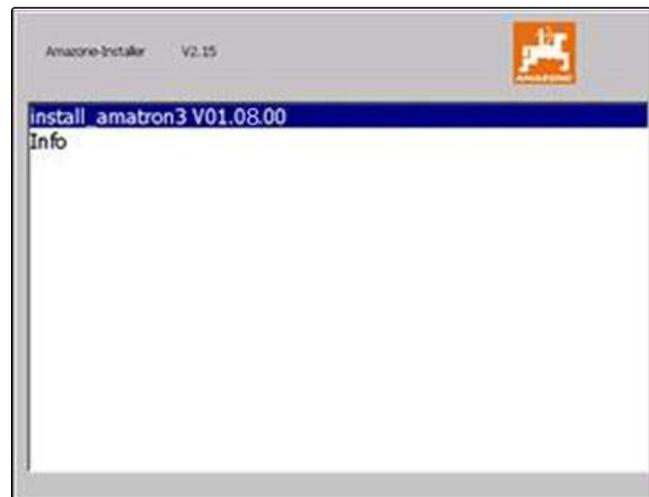
3. Вставить USB-накопитель в AMATRON 3.



4.  нажать и удерживать

5. Включить AMATRON 3.

➔ Отображение на дисплее показано рядом.



6. Перезапустить AMATRON.

7. Извлечь USB-накопитель.

8. Подтвердить нажатием .

➔ Новое программное обеспечение устанавливается автоматически. Установка завершена, когда появляется логотип AMAZONE.



## ГЛОССАРИЙ

## A

**ASD**

*Automatisierte Schlagbezogene Dokumentation* – автоматизированная система полевой документации. С помощью интерфейса ASD можно передать на AMATRON 3 ASD-совместимые данные. К ним относятся, например, данные датчиков.

**AUX**

*AUX* — это сокращение от *auxiliary* (дополнительный), которое означает дополнительное устройство ввода, например, джойстик.

## D

**DGPS**

*Differential GPS*: дифференциальная глобальная система позиционирования. Система корректировки повышает точность на +/-0,5 м (0,02 м для RTK).

## E

**EGNOS**

Европейская геостационарная служба навигационного покрытия (*European Geostationary Navigation Overlay Service*). Европейская система для коррекции спутниковой навигации.

## G

**GPS**

*Global Positioning System* или *Globales Positionsbestimmungssystem* – глобальная система позиционирования.

**GLONASS (ГЛОНАСС)**

Российская система спутниковой навигации

## H

**HDOP**

*Horizontal Dilution of Precision*: Показатель точности данных горизонтального позиционирования (градусов широты и долготы), которые передаются со спутников.

## M

**MSAS**

*Multifunctional Satellite Augmentation* (Многофункциональная спутниковая усиливающая система). Японская система для коррекции сигнала спутниковой навигации.

## R

**RTK**

Платная система для коррекции спутниковых данных.

## T

**TASKDATA.XML**

*TASKDATA.XML* представляет собой файл, содержащий данные для заданий.

## a

**Аппликационная карта**

Карты обработки содержат данные, с помощью которых можно управлять элементом устройства. К этим данным относятся нормы внесения или рабочая глубина.

**Атрибут**

В файле *shape* могут быть сохранены различные значения в столбцах таблицы. Эти столбцы таблицы называются атрибутами и их можно выбирать по отдельности. Например, в файле *Shape* можно сохранить разные нормы внесения для одного продукта.

## В

**Встроенное программное обеспечение**

Компьютерная программа, встроенная в устройство.

## Г

**Граница поля**

Виртуальная линия на карте AMATRON 3. С помощью границы поля обозначается зона возможной обработки. Если граница поля создана, AMATRON 3 позволяет рассчитать следующие значения:

- Размер поля
- Обработанная площадь
- Оставшаяся площадь

## И

**Информационная система Farm Management**

Информационная система Farm Management, FMIS, представляет собой программу для управления сельскохозяйственными предприятиями. Такая программа позволяет управлять заданиями и основными данными.

**Источник коррекции**

Источники коррекции представляют собой различные системы для улучшения и коррекции сигнала GPS.

## О

**Основные данные**

В частности, к основным данным относятся следующие данные:

- данные клиентов, предприятий и работников;
- данные полей;
- данные транспортных средств и орудий;
- данные колей движения.

## С

**Сертификат AEF**

Сертификат AEF подтверждает, что компонент ISOBUS соответствует установленному AEF стандарту ISOBUS и располагает соответствующими функциями. Таким образом, компонент ISOBUS совместим с другими сертифицированными компонентами ISOBUS.

**Скорость передачи данных**

Скорость передачи данных, измеренная в битах за секунду.

## У

**Угол ориентации**

Описывает положение приемника при монтаже.

**Управляемая позиция**

Управляемой позицией называется управляемый элемент орудия. В случае полевого опрыскивателя в качестве управляемого элемента можно указать регулятор давления опрыскивания, который позволяет регулировать норму внесения.

**Универсальный терминал (UT)**

Универсальный терминал позволяет отобразить на AMATRON 3 пользовательский интерфейс ECU.

## Ф

**Файл Shape**

В файле shape сохраняются информация о геометрии и атрибутах в одном наборе данных. Геометрическая информация образует формы, которые могут использоваться в качестве границ. Информация об атрибутах требуется для приложений, например, для управления нормами внесения. Файл shape имеет формат «.shp».

## Э

**ЭБУ**

ЭБУ (ECU) означает управление устройством, которое установлено в нем. С помощью терминала управления можно получить доступ к управлению устройством и управлять им.

# ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

## A

ASD	
Указание TC-ID .....	27

## G

GPS-Maps	
Активация .....	37
GPS-Switch	
Активация .....	37
Без управления заданиями .....	80
Калибровка .....	121
Сбросить .....	43
С управлением заданиями .....	78
Устранение ошибок .....	76
GPS-Track	
Активация .....	37
Использование .....	100
GPS-приемник	
Настройка .....	29
Сбросить .....	29

## T

TC-ID ASD/GPS-Maps .....	27
TC-ID TECU .....	27
TECU-ID .....	27

## U

USB-накопитель	
управлять .....	40
USB-накопитель	
Сохранение данных .....	41
Удаление файла или папки .....	41
форматировать .....	40

## A

Автоматическое управление секциями	
Активация .....	37
Использование .....	108
Аппликационная карта	
Активация использования .....	37
загрузить из записи .....	115
загрузить из файла Shape .....	118

Конфигурирование .....	119
Сохранение .....	113
Удаление .....	114

## B

Версии ПО .....	39
Восстановление заводских настроек .....	43
Выбор типа устройства .....	45
Выделение препятствия	
Удаление .....	96
Вызов информации GPS .....	29
Выполнение обновления ПО .....	131

## Г

Главное меню .....	21
Граница поля	
загрузить из записи .....	115
загрузить из файла Shape .....	118
Создание .....	97
Сохранение .....	113
Удаление .....	98, 114

## Д

Данные поля	
загрузить из записи .....	115
загрузить из файла Shape .....	118
Редактирование .....	59
Сохранение .....	113
Удаление .....	114
Движение по колее	
Активация .....	37
Выбор схемы движения .....	101
Изменение расстояния между колеем .....	103
Использование .....	100
Настройка световой балки .....	104
Создание грядок .....	103
Создание колеи движения .....	105
Диагностика CAN .....	39
Длина разворотной полосы .....	86

**3**

Задание ISO-XML  
*Импорт* ..... 56  
*Использование* ..... 23, 54  
*Создание* ..... 63

Задание  
*Запуск* ..... 71  
*Импорт* ..... 56  
*Копирование* ..... 70  
*остановить* ..... 71  
*Поиск* ..... 70  
*Создание* ..... 63  
*Экспорт* ..... 72

Заданные значения  
*добавить к заданию* ..... 63  
*Редактирование* ..... 58  
*управлять* ..... 57

Запись  
*загрузить из записи* ..... 115  
*загрузить из файла Shape* ..... 118  
*Сохранение* ..... 113  
*Удаление* ..... 114

Звуковое предупреждение о границе поля ..... 83

Зона безопасности ..... 85

**И**

Идентификатор Task Controller ..... 27

Индикаторная балка  
*Активировать* ..... 28  
*Выключение* ..... 28  
*настройка* ..... 31

Интерфейс ASD  
*Настройка* ..... 31

**К**

Карта  
*масштабировать* ..... 93  
*панорамирование* ..... 94  
*Указание ориентации* ..... 84  
*Указание отображения* ..... 84

Клиенты  
*управлять* ..... 60

Кнопка переключения  
*Использование* ..... 14  
*Конфигурирование* ..... 32

Колес движения  
*Выбор схемы* ..... 101

*загрузить из записи* ..... 115  
*загрузить из файла Shape* ..... 118  
*Использование* ..... 100  
*Создание* ..... 105  
*Сохранение* ..... 113  
*Удаление* ..... 114

Коррекция GPS-Drift ..... 121

**Л**

Лицензии ..... 37

Лицензионный ключ  
*Ввод* ..... 37  
*Восстановление* ..... 37

**М**

Меню AUX-N  
*Использование* ..... 127

меню Настройка  
*Настройка* ..... 22

**Н**

Назначение AUX-N  
*изменить* ..... 20  
*Проверка* ..... 19  
*Удаление* ..... 36  
*Указание* ..... 34

Направление движения  
*Поворот символа трактора* ..... 94

Настройка ISOBUS ..... 27

Настройка времени задержки  
*Для сеялок* ..... 89

Настройка времени предварительного просмотра  
*Для опрыскивателей* ..... 89  
*Для сеялок* ..... 89

Настройка времени простоя  
*Для сеялок* ..... 89

Настройка опрыскивателя ..... 87

Настройка параллельной работы терминалов ..... 33

Настройка полевого опрыскивателя ..... 87

Настройка разбрасывателя ..... 85

Настройка самоходной машины ..... 82

Настройка секций ..... 45

Неисправность  
*Устранение* ..... 128

Номер ISOBUS-UT ..... 27

## O

Обработанная площадь	
<i>загрузить из записи</i> .....	115
<i>загрузить из файла Shape</i> .....	118
<i>Сохранение</i> .....	113
<i>Удаление</i> .....	114
Опускание штанг .....	87
Органы управления .....	14
Открыть управление устройством .....	21

## П

Перекрытие	
<i>Определение в направлении движения</i> .....	112
<i>Определение для границы поля</i> .....	111
<i>Определение допуска на перекрытие</i> .....	110
<i>Определение коэффициента перекрытия</i> .	109
<i>посредством указания расстояния между</i>	
<i>колеями</i> .....	103
Переменное дозирование	
<i>Активация</i> .....	37
<i>Использование</i> .....	118
Поворот символа трактора .....	94
Поворот символа транспортного средства .....	94
Полоса разворота	
<i>Блокировка</i> .....	100
<i>загрузить из записи</i> .....	115
<i>загрузить из файла Shape</i> .....	118
<i>Разблокировка</i> .....	100
<i>Создание</i> .....	98
<i>Сохранение</i> .....	113
<i>Удаление</i> .....	100, 114
Поля	
<i>управлять</i> .....	59
Предупреждение о границе поля	
<i>Активировать</i> .....	83
<i>Выключение</i> .....	83
Препятствие	
<i>Выделение</i> .....	95
<i>загрузить из записи</i> .....	115
<i>загрузить из файла Shape</i> .....	118
<i>Сохранение</i> .....	113
<i>Удаление</i> .....	114
Проверка времени переключения	
<i>Для опрыскивателей</i> .....	92
<i>Для сеялок</i> .....	92
Проверка типа карты .....	69

Продукты	
<i>управлять</i> .....	62

## P

Работник	
<i>добавить к заданию</i> .....	65
<i>управлять</i> .....	61
Распознавание направления движения .....	83
Режим AMABUS	
<i>Выбор</i> .....	18
<i>Указание</i> .....	32
Режим BUS	
<i>Выбор</i> .....	18
<i>Указание</i> .....	32
Режим ISOBUS	
<i>Выбор</i> .....	18
<i>Указание</i> .....	32
Режим запуска	
<i>Указание</i> .....	32
Руководство по эксплуатации	
<i>Значение</i> .....	4
<i>Используемые изображения</i> .....	5
<i>Область действия</i> .....	4
<i>Применяемые документы</i> .....	4

## C

Сброс	
<i>AMATRON 3</i> .....	43
<i>GPS-Switch</i> .....	43
Сертификаты AEF .....	39
Система помощи при движении	
<i>Использование</i> .....	120
<i>Конфигурирование</i> .....	88
Создание грядок .....	103
Создание опорной точки .....	123

## T

Тракторы	
<i>Ввод геометрических данных</i> .....	50
<i>Ввод сведений о соединении</i> .....	50
<i>добавить к заданию</i> .....	67
<i>Добавление</i> .....	50
<i>Конфигурирование</i> .....	50
<i>Конфигурирование датчиков</i> .....	50

**У**

Удаление данных  
*AMATRON 3* ..... 43

Указание расстояния между колеями ..... 103

Универсальный терминал  
*Устранение ошибки* ..... 41

Управление заданиями  
*Активировать* ..... 23  
*Выключение* ..... 23

Управление лицензиями  
*Использование* ..... 37

Управление пулом ..... 39

Управление секциями  
*Автоматическое* ..... 108  
*Вручную* ..... 107  
*Использование* ..... 107

Управление устройством  
*перезапустить* ..... 41

Устройства  
*Ввод геометрических данных* ..... 45  
*Ввод сведений о соединении* ..... 45  
*выбрать* ..... 47  
*добавить к заданию* ..... 67  
*Конфигурирование* ..... 45  
*навесная машина* ..... 82  
*Настройка секций* ..... 45  
*прицепная машина* ..... 82  
*самоходная машина* ..... 82  
*Указание моделирования* ..... 82

## **AMAZONEN-WERKE**

H. DREYER GmbH und Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Telefon +49 (0) 5405 501-0  
E-Mail [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
Internet [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Zweigwerke:  
D-27794 Hude  
D-04249 Leipzig  
F-57602 Forbach

Werksniederlassungen in  
England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer,  
Feldspritzen, Sämaschinen,  
Bodenbearbeitungsmaschinen und  
Kommunalgeräte