

# MATRIX® PRO

РУКОВОДСТВО ПО ОПЕРАТИВНОМУ  
ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



**MATRIX® PRO 840G**

**MATRIX® PRO 570G**



TeeJet Technologies Poland  
Ul. Mickiewicza 35  
60-837 Poznań  
Польша

Полную версию руководства пользователя на английском языке можно найти на веб-сайте  
[www.teejet.com](http://www.teejet.com) или заказать печатную версию (артикул 98-05239).

© TeeJet Technologies 2011 • 98-01396 R0 Russian/Английский-RU

**TeeJet®**  
TECHNOLOGIES

A Subsidiary of  **Spraying Systems Co.®**

### #1 Включение питания

Для включения консоли нажмите на кнопку питания.

После включения Matrix Pro начнет процесс запуска.

Для отключения питания нажмите и недолго удерживайте кнопку питания до тех пор, пока не отобразится окно подтверждения выключения.

**ВНИМАНИЕ!** После выключения питания подождите 30 секунд перед повторным включением.



### #2 Начать новое задание или Продолжить задание

Процесс запуска завершится отображением главной страницы с опциями начать новое задание или продолжить существующее.

Для начала нового задания нажмите **Новое задание**.

Для продолжения существующего задания нажмите **Продолжить**.

Рисунок 1-1: ПЕРЕД НАЧАЛОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ СИГНАЛА GPS

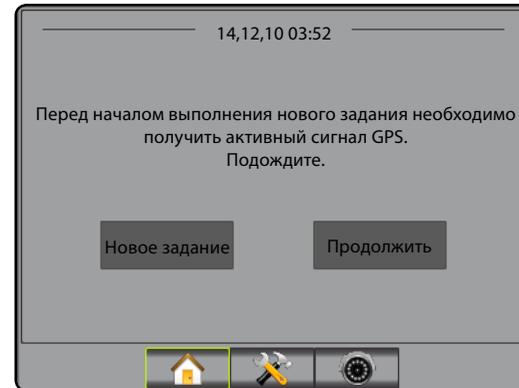
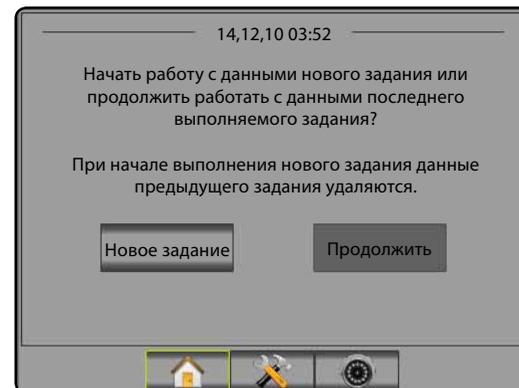


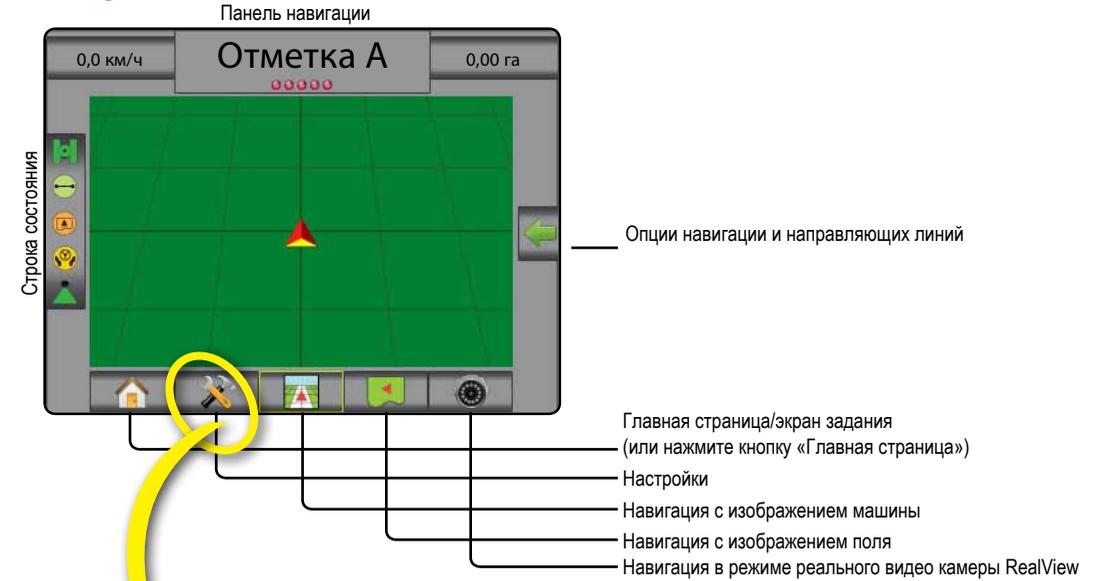
Рисунок 1-2: Главная страница при наличии активного сигнала GPS



Полноэкранное видеоизображение камерой RealView  
Полноэкранное видеоизображение камерой RealView

Просмотр видеоизображений и настройка камеры без доступного сигнала GPS. Опции для навигации с помощью функции RealView недоступны на данном экране.

### #3 Экран навигации



### #4 Перейдите к настройкам

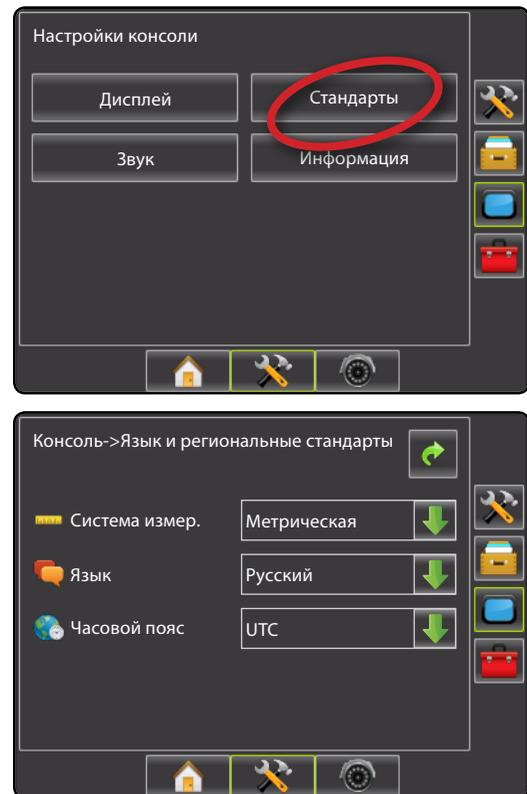
Сначала отобразятся опции конфигурации. При помощи клавиш на боковой вкладке можно войти в меню управления данными, настройки консоли и инструментов.



## #5 Настройки языка и региональных стандартов

1. Нажмите боковую вкладку КОНСОЛЬ .
2. Нажмите **Стандарты**.
3. Выберите из:
  - ▶ Единицы  – определяет единицы измерения в системе
  - ▶ Язык  – определяет язык системы
  - ▶ Часовой пояс  – устанавливает местный часовой пояс
4. Нажмите стрелку возврата  или боковую вкладку КОНСОЛЬ , чтобы вернуться на главную страницу.

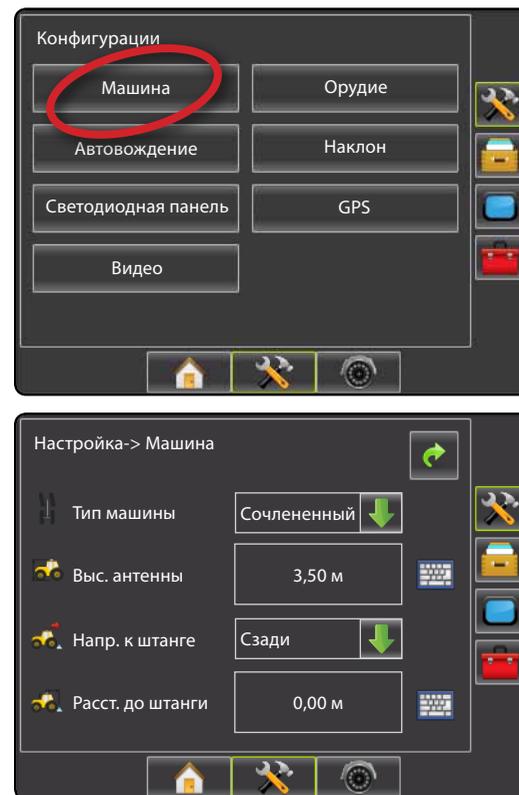
Рисунок 1-3: Опции языка и региональных стандартов



## #6 Настройка транспортного средства (машины)

1. Нажмите боковую вкладку КОНФИГУРАЦИЯ .
2. Нажмите **Машина**.
3. Выберите:
  - ▶ Тип машины  – выбирает тип, наиболее соответствующий вашему транспортному средству
  - ▶ Высота антенны  – устанавливает высоту от уровня земли
  - ▶ Направление к штанге  – указывает положение штанги: впереди или сзади антенны GPS
  - ▶ Расстояние до штанги  – определяет расстояние от антенны GPS до штанги
4. Нажмите стрелку возврата  или боковую вкладку КОНФИГУРАЦИЯ , чтобы вернуться на экран конфигурации.

Рисунок 1-4: Опции настройки машины



## #7 Настройка орудия

При отсутствии SmartCable или Section Driver Module (SDM) настройка возможна только с одной штангой. Конфигурации перекрытия, включенной или выключенной задержки будут недоступны, а количество секций будет установлено на 1.

1. Нажмите боковую вкладку КОНФИГУРАЦИЯ .
2. Нажмите **Орудие**.
3. Выберите:
  - ▶ Количество секций штанги  – устанавливает количество секций штанги
  - ▶ Навигационная ширина  – устанавливает ширину между направляющими линиями
  - ▶ Ширина распыления  – устанавливает ширину каждой секции штанги для общей ширины распыления
  - ▶ Перекрытие  – определяет допустимое перекрытие
  - ▶ Задержка включена  – устанавливает время включения клапанов секций штанги
  - ▶ Задержка выключена  – устанавливает время выключения клапанов секций штанги
4. Нажмите стрелку возврата  или боковую вкладку КОНФИГУРАЦИЯ , чтобы вернуться на экран конфигурации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажмите  или  для выбора экранов настройки орудия.

## #8 Настройка автоматического управления (автовождения)

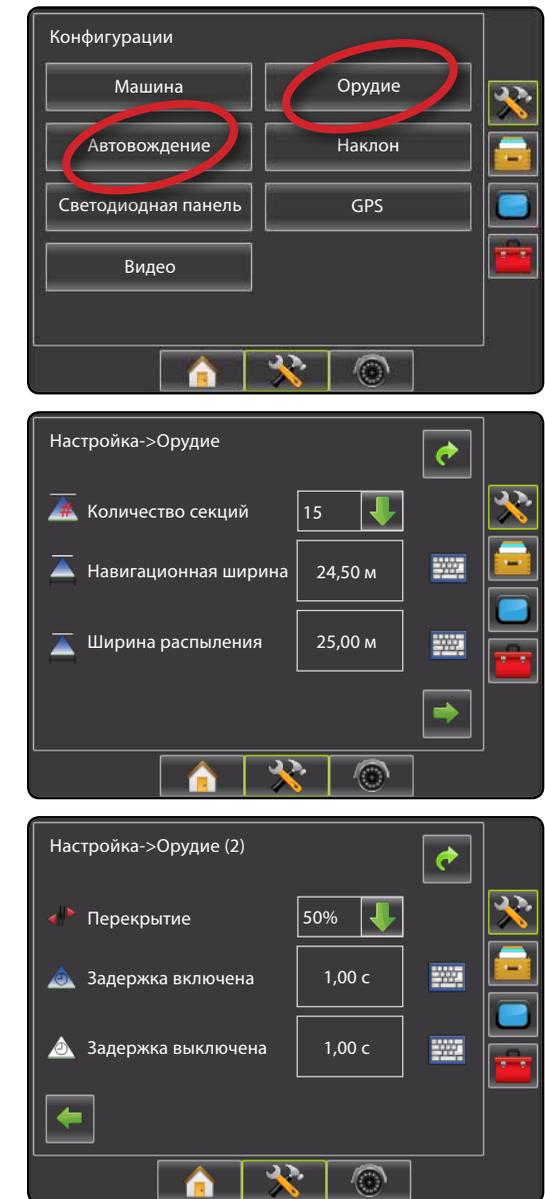
Опция автовождения доступна при наличии модуля рулевого управления Steering Control Module (SCM). Подробные инструкции по настройке приведены в специальном руководстве по автоматическому вождению FieldPilot. Полное руководство Matrix Pro находится на веб-сайте [www.teejet.com](http://www.teejet.com), печатная версия имеет артикул 98-05239.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При переходе с существующей консоли Matrix на Matrix Pro необходимо обновить программное обеспечение SCM.

### Необходимая версия программного обеспечения SCM

Версия программного обеспечения SCM	Matrix 1.x	Matrix Pro 2.x
1.03	•	
1.04	•	
1.05	•	
10.0		•

Рисунок 1-5: Опции настройки орудия



### #9 Перейти к экрану навигации

Рисунок 1-15: Навигация с изображением машины



Рисунок 1-16: Навигация с изображением поля



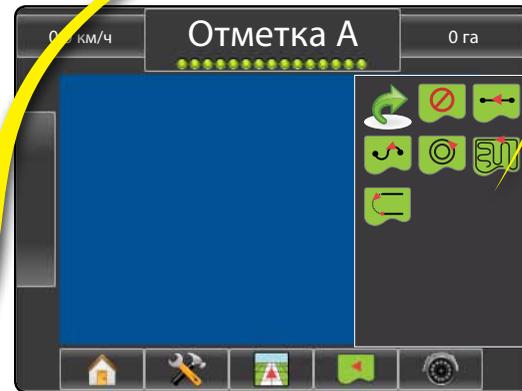
Рисунок 1-17: Навигация в режиме реального видео камеры RealView



### #10 Выберите вид навигации

1. Нажмите на значок ОПЦИИ НАВИГАЦИИ И НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛИНИЙ для отображения опций навигации.
2. Нажмите на значок ВИД НАВИГАЦИИ .
3. Выберите из:
  - ▶ Прямая АВ
  - ▶ Кривая АВ
  - ▶ По окружности
  - ▶ Последний проход
  - ▶ Следующий ряд

Рисунок 1-18: Выбрать вид навигации



### #11 Установите отметки А и В

Для создания направляющей линии АВ:

1. Переместите транспортное средство в выбранное месторасположение точки А .
2. Нажмите значок ОПЦИИ НАВИГАЦИИ И НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛИНИЙ для отображения опций навигации.
3. **Когда машина находится в движении**, нажмите на значок ОТМЕТКА А .
4. Переместите транспортное средство в выбранное месторасположение отметки В .
5. Нажмите на значок ОТМЕТКА В , чтобы создать направляющую линию АВ.
6. «Назвать эту направляющую линию?»  
Нажмите
  - ▶ Да, чтобы ввести имя и сохранить направляющую линию.
  - ▶ Нет – для автоматического создания имени и сохранения направляющей линии в консоли.

Консоль начнет выдавать навигационную информацию.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Значок ОТМЕТКА В недоступен (серый) до тех пор, пока не будет пройдено минимальное расстояние.

Используйте значок ОТМЕНИТЬ ЗНАЧОК , чтобы отменить команду создания отметки А и вернуться к прежней направляющей линии АВ (если таковая создана) .

Для установления дополнительных направляющих линий повторите те же шаги, как и в случае с первоначальной направляющей линией.

Рисунок 1-19: Создать отметку А



Рисунок 1-20: Создать отметку В

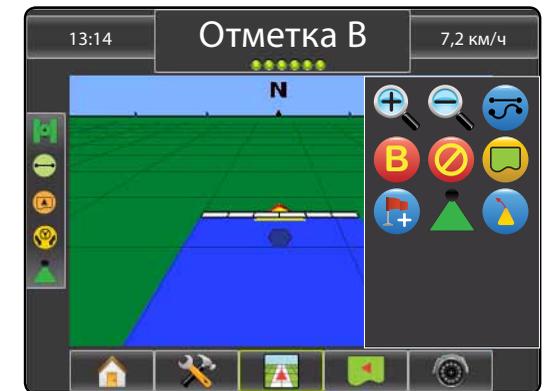


Рисунок 1-21: Сохранить направляющую линию

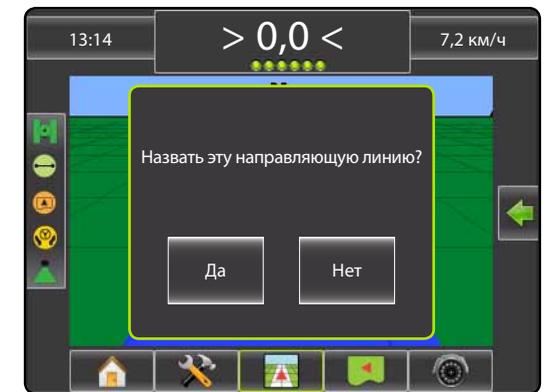
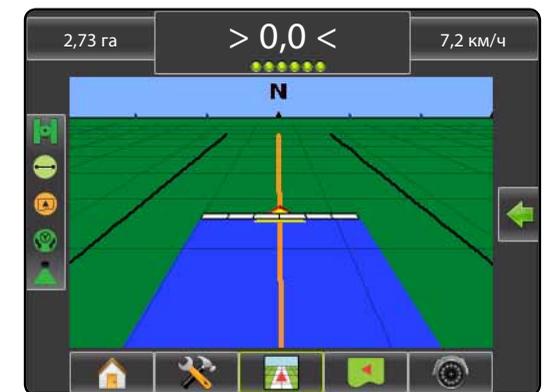
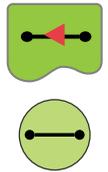


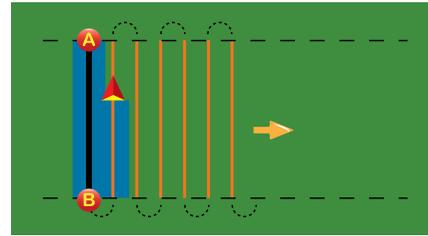
Рисунок 1-22: Следовать направляющей линии





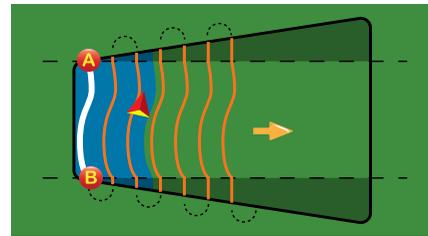
## Навигация по прямой АВ

Навигация по прямой АВ устанавливается на основе первой отмеченной прямой направляющей линии с отметками А и В. Первоначальные отметки А и В используются для расчета всех последующих параллельных прямых направляющих линий.



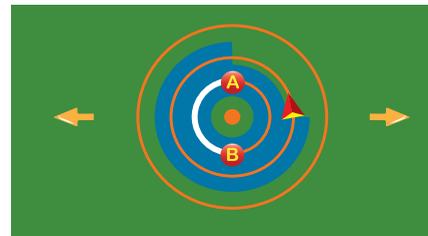
## Навигация по кривой АВ

Навигация по кривой АВ устанавливается на основе первой отмеченной кривой направляющей линии с отметками А и В. Эта кривая используется для расчета всех последующих кривых направляющих линий.



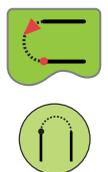
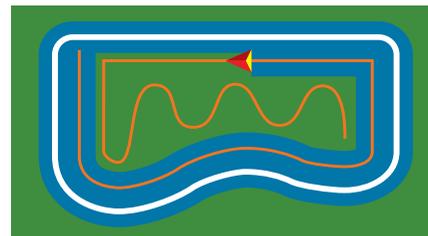
## Навигация по окружности

Навигация по окружности устанавливается на основе и вокруг первоначально созданной круговой направляющей линии с выбранным центром и используется для операций внутри поля. Первоначальная круговая направляющая линия используется для расчета всех последующих круговых направляющих линий с тем же центром снаружи и внутри нее.



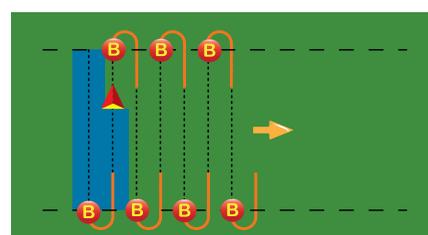
## Навигация последнего прохода

Навигация последнего прохода устанавливает наиболее выгодную направляющую линию по отношению к последнему проложенному проходу. Консоль автоматически определит ближайшую "проложенную" направляющую линию и создаст соседний проход на основании этой линии.



## Навигация следующего ряда

Навигация следующего ряда определяет месторасположение следующего ряда и указывает направление, соединяющее конец ряда и начало следующего ряда. Когда оператор отмечает конец ряда и начинает поворачивать на следующий ряд, в следующем ряду предлагается навигация по прямой АВ. Навигация следующего ряда отключается, когда машина полностью перейдет на следующий ряд.



## Без навигации

Отключает навигацию по направляющей линии.



Направляющие линии навигации

Окрашенная зона покрытия

- Панель навигации
- Компас на линии горизонта
- Машина с отображением активных секций штанги в реальном времени
- Опции навигации и направляющих линий

Статус GPS	
	Красный = Без GPS
	Желтый = Только GPS
	Зеленый = DGPS, WAAS/RTK, GLONASS
	Оранжевый = Glide/ClearPath

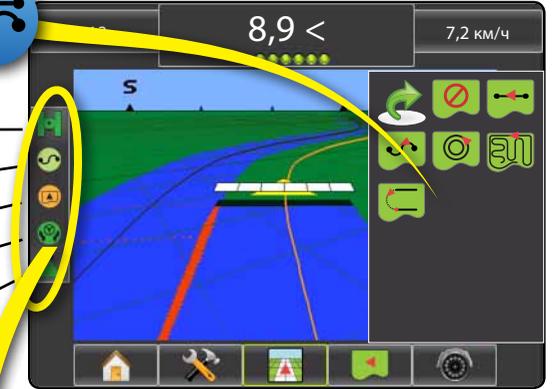
Вид навигации	
	Навигация по прямой АВ
	Навигация по кривой АВ
	Навигация по окружности
	Навигация последнего прохода
	Навигация следующего ряда
Нет значка	Без навигации

Статус ограниченной зоны	
	Внешняя граница = Текущее движение вне ограниченной зоны
	Внутренняя граница = Текущее движение в пределах ограниченной зоны
Нет значка	Граница не установлена

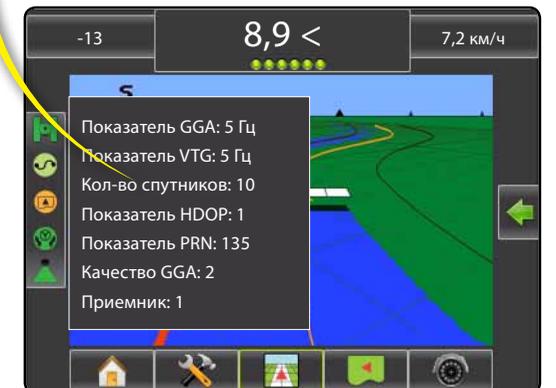
Статус автоматического управления	
	Зеленый = Включено и в работе
	Желтый = Включено
	Красный = Отключено
Нет значка	В системе не установлена система автоматического управления

Статус BoomPilot	
	Красный = Выкл./ручной
	Зеленый = Автоматический
	Желтый = Все включены
Нет значка	Одна секция штанги (в системе не установлен SmartCable или SDM)

Строка состояния



Для получения более подробной информации нажмите значок строки состояния.



## ← Опции навигации

Направляющие линии	
	Отметка A . Создает первую отметку направляющей линии.
	Отметка B . Создает конечную отметку направляющей линии. Серый = Минимальное расстояние не пройдено.
	Отменить отметку A. Отменяет процесс создания отметки A. Возвращается к предыдущей направляющей линии AB (если таковая создана).
	Отметка B следующего ряда . Создает конечную отметку ряда.
	Азимут . Создает прямую направляющую линию под углом от северной базовой линии по часовой стрелке. Север = 0, Восток = 90, Юг = 180, Запад = 270.
	Сдвиг A+. Перемещает существующую направляющую линию в текущее месторасположение машины.
	Следующая прямая направляющая линия AB или направляющая линия по азимуту. Отображает следующую прямую направляющую линию, сохраненную в данном задании.
	Следующая кривая направляющая линия AB. Отображает следующую кривую направляющую линию, сохраненную в данном задании.
	Следующая направляющая линия по окружности. Отображает следующую направляющую линию по окружности, сохраненную в данном задании.
	Кривая прогноза месторасположения транспортного средства. Показывает дальнейшее движение машины при помощи «указки».

Возврат в точку	
	Создать отметку . Создает отметку в месте расположения машины. Серый = Сигнал GPS недоступен.
	Возврат в точку. Указывает расстояние до созданной отметки. (Переключитесь на изображение машины, чтобы увидеть навигацию до созданной отметки).
	Отменить отметку. Удаляет созданную отметку.

Границы	
	Отметить границу. Создает область обработки и определяет зоны с запрещенной обработкой. Границы создаются с внешней стороны проложенного прохода. Серый = Сигнал GPS недоступен.
	Завершить границу. Завершает процесс создания границы. Границы также могут быть закрыты при движении в пределах прохода от стартовой точки. Серый = Минимальное расстояние не пройдено.
	Отменить границу. Отменяет процесс создания границы. Возвращается к предыдущей границе (если таковая создана).
	Удалить границу. Удаляет все созданные границы для текущего задания.

BoomPilot	
	BoomPilot. Выбор режима BoomPilot. Серый = Сигнал GPS недоступен.

## Опции навигации в режиме реального видео камеры RealView

	Выбор видеокамеры. Выбирает одну из максимум 8-ми изображений камеры при установленном видеоселекторе (VSM).
	Разделить изображение камеры. Из двух рядов камер с четырьмя входами выбирает один (A/B/C/D или E/F/G/H) и разделяет экран на 4 отдельных видеопотока.
	Настройка навигации в режиме реального видео. Открывает доступ к навигации в режиме реального видео или отображению угла поворота и настраивает направляющие линии.
	Навигация с помощью видеоизображения. Накладывает трехмерное изображение направляющих линий на видеоизображение для помощи в навигации.
	Угол поворота. Отображает направление, в которое необходимо поворачивать руль.
	Значки «Вверх» и «Вниз». Используются для настройки направляющих линий в соответствии с видеоизображением.

Навигация и статус штанги

Статус GPS  
Ошибка отклонения от маршрута  
Текущие действия

12:32 Без GPS 1 град.

Скорость  
Площадь  
Время  
Проклад  
Направление

-13

> 0,0 <

7,2 км/ч

Главная страница/экран задания (или нажмите кнопку «Главная страница»)

Настройки

Навигация с изображением машины

Навигация с изображением поля

Навигация в режиме реального видео камеры RealView

## Варианты экрана

	Приближение/удаление изображения машины. При помощи значков или кнопок можно настроить просмотр перспективы из машины или с высоты птичьего полета.
	Приближение/удаление изображения поля. При помощи значков и кнопок можно увеличить/уменьшить область, отображаемую на экране.
	Перемещение. Оператор может просмотреть определенные области карты без передвижения машины. Стрелки на экране передвигают изображение  в соответствующем направлении.
	Широкий охват изображения. Расширяет изображение экрана для охвата максимальной площади.

## A+ Функция СДВИГ A+

Для настройки направляющей линии АВ на текущее текущее месторасположение машины:

1. Нажмите на значок ОПЦИИ НАВИГАЦИИ И НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛИНИЙ для отображения опций навигации.
2. Нажмите на значок СДВИГ A+ для перемещения направляющей линии в текущее месторасположение машины.

## A↑ Азимут

Для установления направляющей линии по азимуту:

1. Нажмите на значок ОПЦИИ НАВИГАЦИИ И НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛИНИЙ для отображения опций навигации.
2. Нажмите на значок АЗИМУТ для введения градуса.
3. Используйте экран ввода для определения градуса азимута.
4. Нажмите:
  - ▶ Принять для сохранения настроек
  - ▶ Отменить для выхода без сохранения настроек
5. «Назвать эту направляющую линию?»  
Нажмите
  - ▶ Да, чтобы ввести имя и сохранить направляющую линию.
  - ▶ Нет, чтобы создать имя автоматически.

Консоль начнет выдавать навигационную информацию.

Для установления дополнительных направляющих линий по азимуту повторите те же шаги, как и в случае с установлением первоначальной направляющей линии по азимуту.

Рисунок 1-6: Азимут

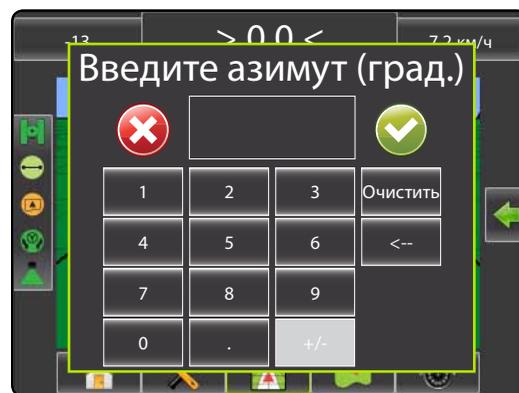


Рисунок 1-7: Сохранить направляющую линию

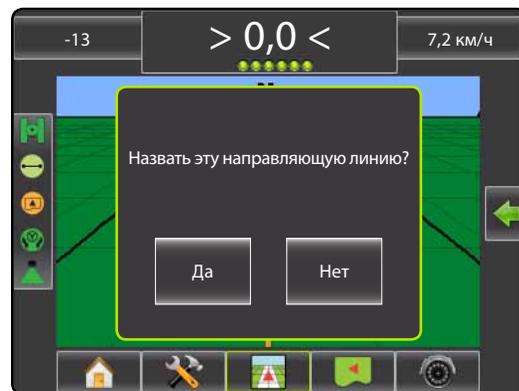
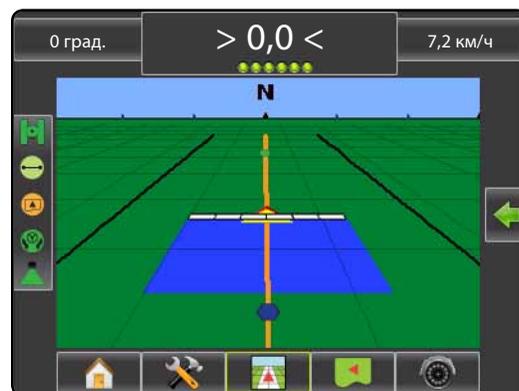


Рисунок 1-8: Следовать направляющей линии



## Граница поля/зоны

Для установления границы поля/зоны:

1. Переместите транспортное средство в выбранную точку на периметре поля/зоны.
2. Нажмите на значок ОПЦИИ НАВИГАЦИИ И НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛИНИЙ для отображения опций навигации.
3. Пока машина находится в движении, нажмите на значок ГРАНИЦА .
4. Перемещайтесь по периметру поля/зоны.
5. Закончить границу:
  - ▶ Перемещайтесь от стартовой точки в пределах одной ширины прохода. Граница закроется автоматически (белая направляющая линия станет черной).
  - ▶ Нажмите на значок ЗАВЕРШИТЬ ГРАНИЦУ . Прямая линия завершит границу между точкой вашего текущего месторасположения и стартовой точкой.
6. Нажмите:
  - ▶ Да, чтобы сохранить границу.
  - ▶ Нет, чтобы удалить границу.

Рисунок 1-9: Граница в процессе создания



**ПРИМЕЧАНИЕ:** На внешней или первоначальной границе значок ЗАВЕРШИТЬ ГРАНИЦУ недоступен (серый) до тех пор, пока не будет пройдено минимальное расстояние (пять размеров ширины прохода).

Для создания внутренней границы повторите те же шаги, как и в случае с созданием первоначальной границы.

Рисунок 1-10: Сохранить границу – Изображение поля

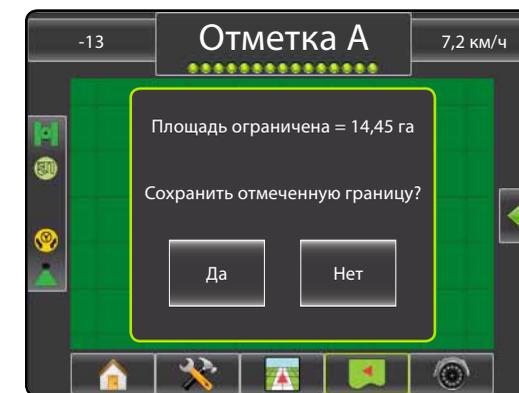
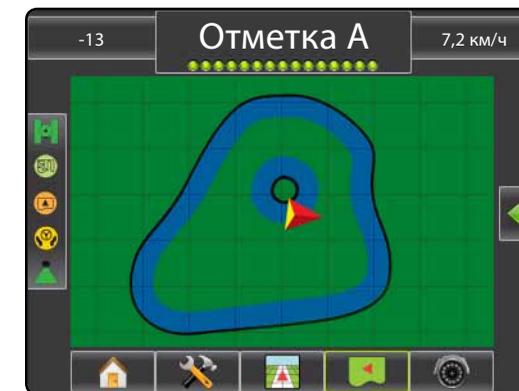


Рисунок 1-11: Создание границ завершено



Если при создании внешней или первоначальной границы проход был обработан, линия границы будет проходить по внешней стороне обработанного прохода. Если при создании внутренней или дополнительной границы проход был обработан, линия границы будет проходить по внутренней стороне обработанного прохода.

Используйте значок ОТМЕНИТЬ ГРАНИЦУ чтобы отменить процесс создания новой границы поля и вернуться к прежней границе (если таковая создана).

Используйте значок УДАЛИТЬ ГРАНИЦУ чтобы удалить все границы полей для текущего задания.

В соответствии с вашим текущим месторасположением и после того, как граница будет установлена, на строке состояния будет отображаться значок В ГРАНИЦАХ или ВНЕ ГРАНИЦ .



