



Краткое руководство


Электрооборудование Туман-2/2М


Введение


Уважаемый клиент! Благодарим за выбор нашей техники.

Руководство по эксплуатации предназначено для операторов опрыскивателей-разбрасывателей самоходных. Руководство содержит всю необходимую информацию для правильного обслуживания техники в течение всего периода ее эксплуатации. Прежде, чем начать работу, обязательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации.

При изучении руководства обратите особое внимание на информацию, выделенную следующими знаками:

	ВНИМАНИЕ! Несоблюдение этих требований может привести к травмам, поломкам оборудования или к нарушению технологического процесса.
---	---

	Советы по эксплуатации и другая важная информация.
---	--

	Для поиска необходимой информации пользуйтесь содержанием
---	---

Техническая поддержка

Если требуется консультация технического специалиста, вы можете обратиться к дилеру в вашем регионе или в сервисную службу

тел.: +7 (846) 977-77-37

тел.: +7 (927) 742-87-33

e-mail: service@pegas-agro.ru

Контактная информация дилера

Заказ запасных частей

По вопросу заказа запасных частей вы можете обратиться к дилеру в вашем регионе или позвонить по телефону:

+7-(846)-977-77-37, добавочный 2

+7-927-700-85-99

+7-927-004-54-23


+7-939-700-30-76


+7-927-652-81-31

Посетите наш сайт

Актуальные инструкции, список дилеров, а также свежие новости вы можете увидеть на сайте

www.pegas-agro.ru

	Производитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства
---	--

	Обратите внимание на лист изменений в конце руководства, в случае его наличия
---	---



Содержание

Введение	3	3.3.3 Обзор главного экрана	42
Техническая поддержка	3	3.3.4 Обзор приложения Precision IQ	43
Заказ запасных частей	3	3.3.5 Загрузка купленных лицензий	43
Посетите наш сайт	3	3.3.6 Подключение платных поправок	44
Содержание	4	3.3.7 Сброс на заводские настройки	45
<u>1 Общие правила по эксплуатации электрооборудования.....</u>	<u>6</u>	3.3.8 Настройка машины	46
1.1 Параметры машины для настройки электрооборудования	7	3.3.8.1 Профиль машины и агрегата	46
1.1.1 Шасси	7	3.3.8.1.1 Загрузка профилей с USB-устройства	46
1.1.2 Штанговый опрыскиватель	8	3.3.8.2 Выбор профиля машины, агрегата и материала	47
1.1.3 Разбрасыватель	9	3.3.9 Подруливающее устройство	47
1.1.4 Вентиляторный опрыскиватель	9	3.3.9.1 Настройка машины	47
1.1.5 Мультиинжектор	10	3.3.9.2 Калибровка подруливающего устройства	49
<u>2 Пегас-Агро</u>	<u>11</u>	3.3.10 Запуск на месте в режиме имитации	50
2.1 Пульт управления разбрасывателем.....	11	3.3.10.1 Проверка расхода	50
2.1.1 Выбор модификации машины	11	3.3.10.2 Проверка расхода и автоматике секций	51
2.1.2 Настройка пульта	12	3.3.11 Создание материала	51
2.1.3 Калибровка ленты	15	3.3.12 Создание профиля агрегата	53
<u>3 Trimble</u>	<u>16</u>	3.3.12.1 Параметры машины для настройки	53
3.1 EZ – Guide 250	16	3.3.12.1.1 Штанговый опрыскиватель	53
3.1.1 Подключение	16	3.3.12.1.2 Разбрасыватель	53
3.1.2 Настройка	16	3.3.12.1.3 Мультиинжектор	54
3.1.2.1 GPS	16	3.3.12.1.4 Высевающий модуль	54
3.1.2.2 Создание нового поля	17	3.3.12.2 Штанговый опрыскиватель	55
3.2 CFX – 750	17	3.3.12.2.1 Изменение ширины агрегата	56
3.2.1 Подключение	17	3.3.12.3 Без контроллера	57
3.2.2 Настройка	18	3.3.13 Рабочий режим	57
3.2.3 Компьютер хим. системы	21	3.3.13.1 Создание поля и задачи	57
3.2.3.1 Field – IQ	21	3.3.13.2 Рабочий экран с контроллером Field-IQ ISOBUS	58
3.2.3.2 Изменение серийных номеров блоков	22	3.3.13.2.1 Штанговый опрыскиватель	58
3.2.3.3 Изменение постоянной расходомера	24	3.3.13.3 Без контроллера	59
3.2.3.4 Изменение вида удобрения	26	3.3.13.4 Работа с системой дифференцированного внесения	60
3.2.3.5 Создание нового материала	26	3.3.13.4.1 Копирование карты предписания	60
3.2.3.6 Установка задержки/перекрытия	28	3.3.13.4.2 Создание поля с картой предписания	61
3.2.3.7 Загрузка карты предписания в Trimble CFX-750	29	3.3.13.4.3 Работа с предписаниями на рабочем экране	62
3.2.3.8 Задание нормы расхода для FieldIQ	30	3.3.13.4.4 Работа дифференцированного внесения на штанговом опрыскивателе	63
3.2.3.9 Переключение режимов работы FieldIQ	32	3.3.13.4.5 Работа дифференцированного внесения на разбрасывателе	63
3.2.3.9.1 Порядок начала работы	33	3.3.13.4.6 Создание агрегата разбрасыватель с системой дифференцированного внесения	66
3.2.3.9.2 Рабочий процесс	33	<u>4 TeeJet</u>	<u>70</u>
3.2.3.9.3 Работа по карте предписания	33	4.1 Навигационное оборудование.....	70
3.2.4 Подруливающее устройство	34	4.1.1 Подключение	70
3.2.4.1 Trimble EZ-pilot	34	4.1.2 Matrix – 570GS	70
3.2.4.1.1 Калибровка	36	4.2 Компьютер хим. системы	73
3.3 GFX-750.....	41	4.2.1 Подключение	73
3.3.1 Подключение	41	4.2.2 Radion 8140	74
3.3.2 Настройка монитора при первом включении	41	4.3 Подруливающее устройство	80
		4.3.1 Uni Pilot PRO	80

4.4 Работа с системой дифференцированного внесения	85	8.1.1 Trimble	109
5 КСМ – Интех.....	86	8.1.1.1 CFX – 750	109
5.1 Навигационное оборудование.....	86	8.1.1.1.1 CFX – 750 с EZ-Pilot.....	109
5.1.1 Commander/Atlas	86	8.1.1.1.2 Field – IQ.....	110
5.2 Компьютер хим. системы	88	8.1.1.1.3 Trimble Field-IQ с EZ-Pilot	111
5.2.1 БАРС-5	88	8.1.1.2 Trimble GFX-750 с электрическим подруливающим устройством Ez-Pilot Pro	112
6 ARAG.....	90	8.1.1.3 Trimble GFX-750 с гидравлическим автопилотом Autopilot.....	113
6.1 Bravo-180S	90	8.1.2 TeeJet	114
7 НК/БК «Агронавигатор»	92	8.1.2.1 Опрыскиватель	114
7.1 Навигационное оборудование.....	92	8.1.2.1.1 С подруливающим устройством	114
7.1.1 Обзор системы	92	8.1.2.1.2 Без подруливающего устройства	115
7.1.2 Подключение.....	93	8.1.2.2 Разбрасыватель	116
7.1.3 Настройка модуля	93	8.1.2.2.1 С подруливающим устройством	116
7.1.3.1 Штанговый опрыскиватель	94	8.1.2.2.2 Без подруливающего устройства	117
7.1.3.1.1 Настройка системы с датчиком давления	99	8.1.3 НК/БК «Агронавигатор».....	118
7.1.3.2 Разбрасыватель	100	8.2 Датчик угла поворота подруливающего устройства	119
7.1.4 Настройка антенны	104	8.2.1 Trimble GFX-750.....	119
7.2 Подруливающее устройство	106	8.2.1.1 Настройка профиля машины	119
8 Приложение.....	109	8.2.1.2 Подключение датчика	120
8.1 Схема подключения оборудования.....	109	8.2.1.3 Настройка датчика.....	121
		8.2.2 НК/БК «Агронавигатор».....	122



1 Общие правила по эксплуатации электрооборудования

	<p>Запрещается проводить сварочные работы с включенным электрооборудованием!</p> <p>Перед началом ремонтных работ обязательно выключите массу и снимите минусовую клемму с аккумулятора.</p>
	<p>Запрещается запускать двигатель с включенным электрооборудованием!</p> <p>Перед запуском двигателя выключите электрооборудование.</p>
	<p>На зимний период демонтируйте электрооборудование и храните его в теплом боксе!</p>
	<p>Антенну навигационного оборудования располагайте по продольной оси машины (посередине). Эта точка отмечена на крыше кабины.</p> <p>В противном случае возможны огрехи при обработке.</p>
	<p>По завершении работы и постановке на хранение необходимо отключить питание борт. сети машины, используя выключатель, установленный на машине!</p>

1.1 Параметры машины для настройки электрооборудования

1.1.1 Шасси



При настройке всех видов электрооборудования используйте данные указанные в таблице

Параметр	Ед. измерения	Значение
Колесная база ¹	см	230
Высота антенны: Шины низкого давления Узкие колеса Машина на увеличите клиренса	см	252 265 295
Расстояние от антенны до передней оси	см	0
Смещение антенны от задней оси ¹	см	230 позади
Постоянная колеса: ARAG (шины низкого давления/ транспортировочные колеса) Датчик на редукторе Датчик на раздаточной коробке	-	64,2/76,5 6,4/7,6
TeeJet (шины низкого давления/ транспортировочные колеса) Датчик на редукторе Датчик на раздаточной коробке		162/128 1580/1360
Качество сигнала GPS/GNSS	Лучшая точность, Без поправок	

1-расстояние указывается от передней оси/антенны до точки поворота.

1.1.2 Штанговый опрыскиватель

Параметр	Ед. измерения	Значение
Ширина установки	м	28
Количество секций	шт	5 7
Объем бака	л	2000±5%
Ширина секций	м	
5		1)5,5; 2)5,5; 3)6; 4)5,5; 5)5,5
7		1)2; 2)3,5; 3)5,5; 4)6; 5)5,5; 6)3,5; 7)2
11		1)2; 2)2,5; 3)2,5; 4)3; 5)3; 6)2; 7)3; 8)3 ; 9)2,5 ; 10)2,5 ; 11)2
Количество форсунок на секции	шт	
5		1)11; 2)11; 3)12; 4)11; 5)11
7		1)4; 2)7; 3)11; 4)12; 5)11; 6)7; 7)4
11		1)4; 2)5; 3)5; 4)6; 5)6; 6)4; 7)6; 8)6 ; 9)5 ; 10)5 ; 11)4
Расстояние между форсунками	см	50
Смещение от антенны до установки	см	550 позади
Перекрытие ¹	см	50
Постоянная расходомера ²		
ARAG		150
TeeJet		21
Диапазон работы расходомера ³	л/мин	20-400
Время задержки включения	с	1,5
Время задержки выключения	с	0,5

1. Указано рекомендуемое перекрытие;

2. Для проверки смотрите значение, указанное на табличке на расходомере;

3. Если расход выходит за пределы система будет работать неправильно.

1.1.3 Разбрасыватель

Параметр	Ед. измерения	Значение
Ширина установки ¹	м	10-28
Количество секций	шт	1
Вместимость бункера	л	2000±5%
Перекрытие	м	0
Смещение от антенны до установки ²	см	550 позади

1. Устанавливается в зависимости от настройки разбрасывателя и удобрения;
2. Расстояние указано до установки, не учитывается дальность полета гранул.

1.1.4 Вентиляторный опрыскиватель

Параметр	Ед. измерения	Значение
Ширина установки ¹	м	50
Количество секций	шт	1
Объем бака	л	2000±5%
Смещение от антенны до установки	см	550 позади
Постоянная расходомера ² ARAG TeeJet		150 21
Диапазон работы расходомера ³	л/мин	20-400

1. В зависимости от погодных условий;
2. Для проверки смотрите значение, указанное на табличке на расходомере;
3. Если расход выходит за пределы система будет работать неправильно.

1.1.5 Мультиинжектор

Параметр	Ед. измерения	Значение
Ширина установки	м	6,3
Количество секций	шт	1
Объем бака	л	2000±5%
Количество форсунок на секции	шт	18
Расстояние между форсунками	см	35
Смещение от антенны до установки	см	550 позади
Перекрытие ¹	см	50
Постоянная расходомера ² ARAG TeeJet		600
Диапазон работы расходомера ³	л/мин	5-100

1. Указано рекомендуемое перекрытие;
2. Для проверки смотрите значение, указанное на табличке на расходомере;
3. Если расход выходит за пределы система будет работать неправильно.

2 Пегас-Агро

2.1 Пульт управления разбрасывателем

2.1.1 Выбор модификации машины

Перед настройкой пульта убедитесь в правильности выбранной машины. Для этого нажимайте клавишу «МЕНЮ» до появления страницы «ВЫБОР МОДУЛЯ».

На странице меню выберите необходимую модификацию машины (Туман-2/Туман-3).

После этого продолжайте настройку системы



Рис. 1



Количество страниц меню и их содержание отличается, в зависимости от выбранной модификации машины!



Запрещается работа системы с неправильно выбранной модификацией машины!



При работе с модулем «Туман-2» тумблеры «ЛЕВ», «ПРАВ» не работают!

2.1.2 Настройка пульта



При настройке пульта управления разбрасывателем после изменения параметров всегда нажимайте клавишу «ВВОД» (Рис. 2/6) для сохранения изменений!

В противном случае значение не сохранится!

Пульт управления разбрасывателем служит для настройки параметров работы разбрасывателя. Управление осуществляется клавишами (Рис. 2/2-6). Тумблер (Рис. 2/7) отвечает за включение работы системы. На дисплее (Рис. 2/1) отображается информация во время работы (расход кг/Га, скорость движения, остаток удобрения в бункере, а также рекомендации по скорости движения). Так же на дисплее осуществляется навигация по компьютеру.

Световой индикатор (Рис. 2/8) служит для предупреждения о низком остатке удобрения в бункере, о не верно подобранной скорости движения, о потере связи контроллера.

Скорость вращения ленты меняется автоматически, в зависимости от скорости движения.

На главном экране осуществляется настройка нормы внесения. Для этого нажмите клавишу «+» или «-» (Рис. 3/1,2) и установите необходимый расход. После завершения регулировки нажмите клавишу «ВВОД» для сохранения результата.

Так же на главном экране выводится состояние связи контроллера с блоком управления (Рис. 3/5).



Рис. 2



Рис. 3



Клавиши «+» и «-» имеют два режима работы. При одинарном нажатии изменяемый параметр меняется на 1. При удержании клавиши происходит увеличение скорости изменения параметра.



Рис. 4

Для входа в меню настроек нажмите клавишу «МЕНЮ» (Рис. 4/1).

Для навигации по меню используйте клавиши «+» и «-». Для выбора пункта меню и выхода из него используйте клавиши «ВВОД» и «НАЗАД».

При первом нажатии клавиши «ВВОД» стрелка-индикатор меняется (Рис. 5/1). При таком индикаторе производится изменение параметров.

Контроллер имеет несколько страниц меню.

На первой странице настраивается количество загруженного удобрения в бункер (Рис. 5/1), предупреждение об остатке удобрения в бункере (Рис. 5/2), функция очистки бункера (Рис. 5/3), а также устанавливается имитация скорости (Рис. 5/4).





Рис. 5

На второй странице меню настраивается ширина внесения удобрения (Рис. 6/1), коэффициенты колеса (Рис. 6/2).



Рис. 6

	Коэффициент колеса служит для калибровки датчика скорости, чтобы показания на блоке управления разбрасывателем совпадали с фактической скоростью движения
---	---

	Коэффициенты колеса настраивается на заводе!
---	---

На третьей странице меню осуществляется выбор методики расчета нормы внесения (Рис. 7).

Если выбран тип «Окно/Плотность» на следующей странице откроется настройка величин для расчета работы системы (Рис. 8):

- **Размер окна.** Этот параметр должен соответствовать открытию регулирующей заслонки на бункере (Рис. 35). Если размер окна в компьютере будет указан неверно система будет работать не корректно.
- **Плотность.** Параметр определяет отношение массы удобрения к занимаемому объему. Если плотность удобрения будет указана неверно система будет работать некорректно.

Если выбран тип «Расход за оборот» на следующей странице откроется настройка параметра (Рис. 9).

- **Расход за оборот.** Этот параметр указывается в граммах. Необходимо ввести значение веса, который сыпается с ленты транспортера за один полный оборот, в зависимости от выставленного значения дозирующей заслонки бункера. Если положение дозирующей заслонки изменится, необходимо скорректировать значение расхода.

Для определения величины расхода за оборот воспользуйтесь меню калибровки на следующей странице меню.



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9

2.1.3 Калибровка ленты

- 1 Установите емкость для сбора удобрения с ленты
- 2 Введите на контроллере желаемое количество оборотов, которое должна совершить лента (Рис. 10/1).
- 3 Включите 2 передачу КПП на холостых оборотах двигателя.
- 4 Включите клавиши в кабине включения ленты и открытия шибера
- 5 Запустите калибровку. Система автоматически отсчитает заданное количество оборотов.
- 6 Взвесьте полученное количество удобрений
- 7 Разделите полученный вес на количество оборотов, которое было задано при калибровке. Полученное значение, в граммах, введите на соответствующей странице меню (Рис. 9)



Рис. 10



Значение расхода за оборот, для селитры плотностью 1 кг/литр, при максимально открытом регулирующем шибере на бункере, будет составлять от 5000 до 6000 грамм! Учитывайте это при подборе тары для сбора удобрений!



Перед началом калибровки убедитесь, что удобрение лежит на всей поверхности ленты. При необходимости прогоните ленту.



Точность калибровки зависит от количества оборотов, заданных на контроллере (Рис. 10/1). Чем больше оборотов будет сделано, тем точнее будет значение для расчета.



3 Trimble

3.1 EZ – Guide 250



Рис. 11

3.1.1 Подключение

Для подключения используйте кабель, поставляемый в комплекте с навигатором. Для подключения к электросети автомобиля используйте розетку 12В на панели приборов. (См. Общее руководство по эксплуатации Туман 2/2М)

3.1.2 Настройка

3.1.2.1 GPS

Перейдите в настройки. Далее выбирайте:

Режим пользователя – Расширенный

Перейдите в системные настройки. Далее выбирайте

Конфигурация сигнала GPS

GPS настройки – без поправок

GPS Ограничения – фильтр OnPath – открытое поле.

3.1.2.2 Создание нового поля

При создании нового поля укажите:

Тип линии (по умолчанию АВ)

Ширина установки: Опрыскиватель - 28 м; разбрасыватель – 10-28 м

Перекрытие: опрыскиватель - 0,5м; разбрасыватель – без перекрытия

Левое/Правое смещение (0)

Смещение вперед/назад (назад 5,5 м)

Уклон установки (0)

3.2 CFX – 750

3.2.1 Подключение

Для правильного подключения оборудования, в зависимости от комплектации, используйте схему (Приложение 8.1.1)

Для подключения оборудования используйте кабель, поставляемый в комплекте. Под приборной панелью располагается разъем для подключения (Рис. 12/1)

(Рис. 12/2) - предохранитель

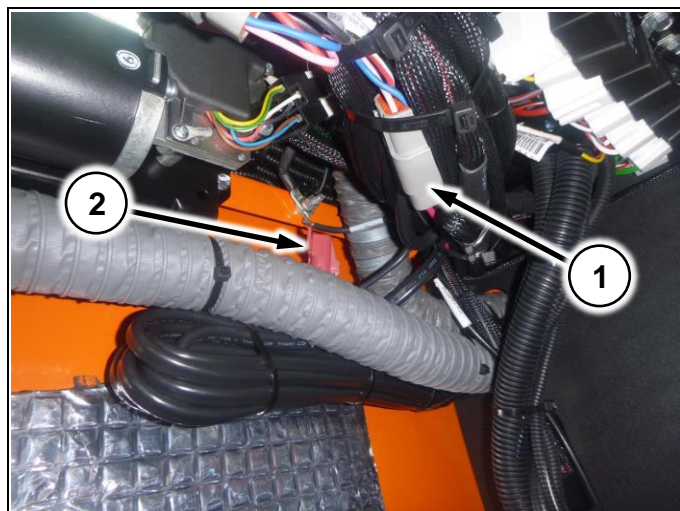


Рис. 12



3.2.2 Настройка

Заходите в настройки, далее выбирайте:

<p>Конфигурация</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr;"> <div style="text-align: center;"> Т/средство</div> <div style="text-align: center;"> Орудие</div> <div style="text-align: center;"> Управление</div> <div style="text-align: center;"> GNSS</div> <div style="text-align: center;"> Управление полевыми данными</div> <div style="text-align: center;"> Системные настройки</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> </div>	<p>Тип трансп. средства ?</p> <p>Мое транспортное средство - самоходный опрыскиватель</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Комбайн</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Зерноуборочный комбайн</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Опрыскиватель</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">Грузовик</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> </div>
<p>Настройки Т/средства</p>	<p>Тип Т/средства опрыскиватель/разбрасыватель</p>
<p>Колесная база ?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">390см</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">7</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">8</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">9</div> </div> <div style="font-size: 8px; margin: 2px 0;">Макс: 3018см</div> <div style="font-size: 8px; margin: 2px 0;">Мин: 0см</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">5</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">3</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">C</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> </div>	<p>Высота антенны ?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">272см</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">7</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">8</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">9</div> </div> <div style="font-size: 8px; margin: 2px 0;">Макс: 3018см</div> <div style="font-size: 8px; margin: 2px 0;">Мин: 0см</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">5</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">3</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">C</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> </div>
<p>Колесная база (См. п.1.1.1)</p>	<p>Высота антенны (См. п.1.1.1)</p>
<p>Смещение антенны от оси ?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">390см позади</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">7</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">8</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">9</div> </div> <div style="font-size: 8px; margin: 2px 0;">Макс: 3018см впереди</div> <div style="font-size: 8px; margin: 2px 0;">Макс: 3018см позади</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">5</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">3</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">C</div> </div> <div style="margin-left: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 50px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">впереди</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; width: 50px; text-align: center;">позади</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> </div>	<p>Орудие</p> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px; display: flex; align-items: center;"> Управление внесением материалов </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> Настройки агрегата </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> </div>
<p>Смещение антенны (См. п.1.1.1)</p>	<p>Далее заходите в Орудие → настройки агрегата</p>

<h3>Тип агрегата</h3> <p>Изменение настройки, нажимаемая последовательно на кажд. параметр. Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Работа агрегата</p> <p>Опрыскивание</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Схема агрегата</p> <p>Задний опрыскиватель</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ➡ </div>	<h3>Схема агрегата</h3> <p>Самоходный - задняя штанга</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: right;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 100px; margin-bottom: 5px;">Передний опрыскиватель</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; width: 100px; margin-bottom: 5px;">Задний опрыскиватель</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 100px;">Прицепной опрыскиватель</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>
<p>Работа агрегата «Опрыскивание»</p>	<p>Схема агрегата «задний опрыскиватель»</p>
<h3>Ширина захвата (агрегата)</h3> <p style="text-align: center;">28.000 м</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right;"> <p>Макс: 99.990 м</p> <p>Мин: 0.305 м</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">7</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">8</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">9</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">4</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">5</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">1</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">2</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">3</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">.</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">C</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>	<h3>Перекрытие/Пропуск</h3> <p style="text-align: center;">50см Перекрытие</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right;"> <p>Макс: 1000см Перекрытие</p> <p>Макс: 1000см Пропуск</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">7</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">8</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">9</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">4</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">5</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">1</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">2</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">3</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">C</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; width: 50px; text-align: center;">Перекрытие</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 50px; text-align: center; margin-left: 10px;">Пропуск</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>
<p>Ширина захвата: опрыскиватель – п.1.1.2; разбрасыватель – п.1.1.3</p>	<p>Перекрытие: опрыскиватель – п.1.1.2; разбрасыватель – п.1.1.3</p>
<h3>Параметры агрегата</h3> <p>Изменение настройки, нажимаемая последовательно на кажд. параметр. Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Перекрытие/Пропуск</p> <p>50см</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Смещ. агр. влево/вправо</p> <p>0см</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Смещение оси вперед/назад</p> <p>550см позади</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Смещение тяги агрегата</p> <p>0.0см</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ⬅ ✖ ➡ </div>	<h3>GNSS</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">GNSS настройки</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;"> <p>Качество позиции</p> <p>Лучшая точность</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">GPS ограничения</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">Статус прибора</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ⬅ > ⚙️ </div>
<p>Смещение оси (См. п.1.1.2)</p>	<p>Далее заходите в GNSS настройки</p>



Источник поправок GNSS

Введите источник коррекции GNSS и нажмите ОК

OmniSTAR

WAAS / EGNOS

Без поправок

Внешние корректировки

Источник GNSS без поправок

Качество позиции

Предпочтительная точность - точность с наивысшим уровнем.

Лучшая точность

Лучше

Хорошее фикс. кач-во

Качество позиции Лучшая точность

Конфигурация

Транспортное средство

Орудие

Управление

GNSS

Управление полевыми данными

Системные настройки

Заходите в системные настройки

Системные настройки

Мастер быстрого запуска

Статус прибора

Параметры дисплея

Подробнее про EZ-Guide

Расширенный

Сбросить на заводские настройки

Разблокировано/Обновлено

Перекалибровка экрана

Заходите в статус прибора

Состояние системы

Время	3:18:06 p.m.
Дата	09/13/2018
Название изделия	CFX-750
Версия прошивки	7.71.024.4-[13.00]
Дата прошивки	06/28/2016
Серийный номер	5553500179
Номер изделия	94510-00
Модификация аппаратуры	D
Напряжение в системе	11.8 В
Температура	30.3 °C

Проверьте версию прошивки 7.51 и новее

3.2.3 Компьютер хим. системы

3.2.3.1 Field – IQ

После переоборудования, для начала работы загрузите конфигурации машины в монитор

	
<p>Для загрузки конфигурации необходимо войти в основное меню монитора Trimble CFX-750. Далее выбираем «Системные настройки».</p>	<p>Далее выбираем «Расширенный».</p>
	
<p>Далее выбираем «Сохранить/загрузить конфигурацию».</p>	<p>Далее выбираем «Загрузить конфигурацию».</p>



<p>загрузить конфигурацию ?</p> <p>PegasOpr</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="background-color: #00b050; color: white; text-align: center; padding: 5px;">PegasOpr</p> <p style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;">PegasRazb</p> <p style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;">[USB] PegasOpr</p> <p style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;">[USB] PegasRazb</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>	<p>Далее выбираем необходимую конфигурацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для разбрасывания - PegasRazb; - для опрыскивания – PegasOpr; <p>Как дополнительно показано на рисунке, если вставлен USB диск, то автоматически будут отображены конфигурации, которые находятся на нем – название конфигурации содержит «[USB]...».</p>
--	--

	<p>После загрузки конфигурации – выполните все прочие настройки машины (подруливающего устройства, норм внесения) (См. п.3.2.2, п.3.2.3.1, 3.2.4.1) и пересохраните конфигурацию под тем же именем для сохранения индивидуальных настроек машины во внутренней памяти устройства и на резервной флешке.</p>
--	---

3.2.3.2 Изменение серийных номеров блоков

Если появляется ошибка «один или несколько блоков не подключены» проверьте серийные номера блоков. Для этого:

<p>Конфигурация</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: repeat(3, 1fr); gap: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Т-средство</div> <div style="text-align: center;"> Орудие</div> <div style="text-align: center;"> Управление</div> <div style="text-align: center;"> GNSS</div> <div style="text-align: center;"> Управление полевыми данными</div> <div style="text-align: center;"> Системные настройки</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> ← 📺 </div>	<p>Орудие</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Управление внесением материалов </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Настройки агрегата </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> ← 📺 ➡ 🔧 онфигурац </div>
<p>Зайдите в настройки. Орудие</p>	<p>Далее выберите управление внесением материалов</p>
<p>Управление внесением материалов</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: repeat(2, 1fr); gap: 10px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Назначение материала </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Калибровка </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Настройки агрегата </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Дополнительно </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Настройки материала </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Настройка контроля </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> ← 📺 ➡ 🔧 онфигурац ➡ 🏠 Орудие </div>	<p>Настройка контроля</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Pegas Water </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 80%; text-align: center;"> Неназначенный </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> ← 📺 ➡ 🔧 онфигурац ➡ 🏠 Орудие ➡ 📺 Управление внесением материалов </div>
<p>Далее выберите настройки контроля</p>	<p>Далее выберите конфигурацию</p>

<h3>Pegas</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Редактировать </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Удалить </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✘ ✔ </div>	<h3>Редактировать</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Навање местоположения Pegas </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Назначение материала Water </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Контроль материала Блоки распределения </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Настройка контроля секций </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✘ ✔ </div>
<p>Далее выберите редактировать</p>	<p>Далее выберите настройка контроля секций</p>
<h3>Настройка контроля секций</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Контроль секции Вкл. </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Расположение модуля контроля секций </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Работа контроля секций </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Крайние форсунки Нет </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✘ ✔ </div>	<h3>Расположение модуля контроля секций</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Количество модулей 1 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Контроллер секций 5652570764 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Ширины секций </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✘ ✔ </div>
<p>Далее выберите расположение модуля контроля секций</p>	<p>Далее выберите контроллер секций</p>
<h3>Контроллер секций</h3> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Модули 5652570764 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Количество секций 7 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Тип контроля Клапан штанги </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Выключить при остановке Да </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✘ ✔ </div>	<h3>Модули</h3> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; width: 100px; text-align: center;">Нет</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #00b050; color: white; width: 100px; text-align: center;">5652570764</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0; width: 100px; text-align: center;">5747570056</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✘ ✔ </div>
<p>Далее выберите модули</p>	<p>Далее в открывшемся окне выберите номер модуля, установленного на машине. После выбора нажимайте кнопку подтверждения до возвращения в меню Редактировать</p>


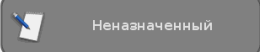





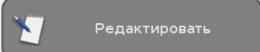
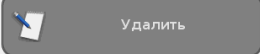


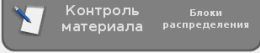

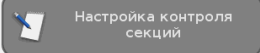
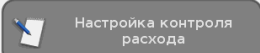
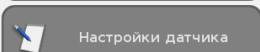



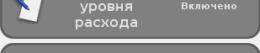

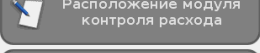

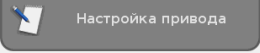

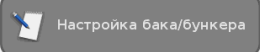



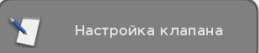
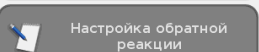


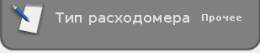



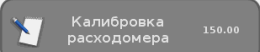

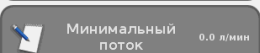





<h3>Редактировать</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> Название местоположения Pegas Назначение материала Water Контроль материала Блоки распределения Настройка контроля секций 	<h3>Настройка контроля расхода</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> Контроль уровня расхода Включено Расположение модуля контроля расхода Настройка привода Настройка бака/бункера
<p>Далее выберите настройка контроля расхода</p>	<p>Далее выберите расположение модуля.</p>
<h3>Расположение модуля контроля расхода</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> Количество приводов 1 Модуль 5652570764 	<h3>Модули</h3> <ul style="list-style-type: none"> Нет 5652570764 5747570056
<p>Далее выберите модуль</p>	<p>Далее в открывшемся окне выберите номер модуля, установленного на машине. После выбора нажимайте кнопку подтверждения до возвращения в настройки</p>

3.2.3.3 Изменение постоянной расходомера

	<p>При настройке компьютера обратите внимание на табличку на расходомере! Для штангового опрыскивателя диапазон работы расходомера 20-400 л/мин. Если поток жидкости будет выходить за эти пределы система будет работать неправильно!</p>
--	---

<h3>Орудие</h3> <ul style="list-style-type: none"> Управление внесением материалов Настройки агрегата 	<h3>Управление внесением материалов</h3> <ul style="list-style-type: none"> Назначение материала Калибровка Настройки агрегата Дополнительно Настройки материала Настройка контроля
<p>Зайдите в настройки орудия, управление внесением материалов</p>	<p>Далее выберите настройки контроля</p>





<h3>Настройка контроля</h3> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">      </div>	<h3>Pegas</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>
<p>Далее выберите модификацию</p>	<p>Далее выберите редактировать</p>
<h3>Редактировать</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>	<h3>Настройка контроля расхода</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>
<p>Далее выберите настройки контроля расхода</p>	<p>Далее выберите настройки привода</p>
<h3>Настройка привода</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>	<h3>Настройка обратной реакции</h3> <p>Имя настройки, нажимаемая последовательно на кажд. параметр.</p> <p>Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>
<p>Далее выберите настройки обратной реакции</p>	<p>В открывшемся окне выберите калибровку расходомера. Значение выставляется в зависимости от маркировки на корпусе расходомера</p>

3.2.3.4 Изменение вида удобрения

<p>Конфигурация</p> <p>← [Монитор] [Настройка]</p>	<p>Орудие</p> <p>← [Монитор] [Настройка] [Орудие]</p>
<p>Зайдите в настройки. Орудие</p> <p>Управление внесением материалов</p> <p>← [Монитор] [Настройка] [Орудие] [Настройка]</p> <p>Далее назначение материала</p>	<p>Далее Управление внесением материалов</p> <p>Pegas ?</p> <p>✗ [Water] ✓</p> <p>В открывшемся окне выберите необходимый вид удобрения</p>

3.2.3.5 Создание нового материала

<p>Конфигурация</p> <p>← [Монитор] [Настройка]</p>	<p>Орудие</p> <p>← [Монитор] [Настройка] [Орудие]</p>
<p>Далее выберите настройка контроля расхода</p>	<p>Далее управление внесением материалов.</p>

<p>Управление внесением материалов</p> <p>Назначение материала Калибровка</p> <p>Настройки агрегата Дополнительно</p> <p>Настройки материала</p> <p>Настройка контроля</p> <p>← →  </p>	<p>Управление материалом</p> <p>Edit settings by pressing each one individually.</p> <p>Press the green accept button to continue.</p> <p>Тип материала Ничего</p> <p>✖</p>
<p>Далее настройки материала</p>	<p>Далее тип материала</p>
<p>Тип материала ?</p> <p>Гранулированное удобрение</p> <p>Семена пропашной культуры</p> <p>Жидкий</p> <p>Гранулированные семена</p> <p>Гранулированное удобрение</p> <p>✖ ✔</p>	<p>Управление материалом</p> <p>Уровень расхода 1 не задан.</p> <p>Для решения проблемы выберите в меню пункт "Настройка уровня расхода внесения".</p> <p></p> <p>Тип материала Гранулированное удобрение</p> <p>Название материала karbamid</p> <p>Настройка уровня расхода внесения</p> <p>✖</p>
<p>В открывшемся меню выберите необходимый вид материала</p>	<p>Введите название удобрения (прим. Karbamid). Далее выберите настройки уровня расхода</p>
<p>Настройка уровня расхода внесения</p> <p>Уровень расхода 1 не задан.</p> <p>Для решения проблемы выберите в меню пункт "Уровни расхода".</p> <p></p> <p>Уровни расхода</p> <p>Единицы</p> <p>✖</p>	<p>Настройки работы</p> <p>Изменение настройки, нажимаемая последовательно на кажд. параметр.</p> <p>Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <p>Скорость пуска от внешнего источника 2.00 км/ч</p> <p>Скорость отключения 1.50 км/ч</p> <p>Минимальная скорость коррекции 2.00 км/ч</p> <p>Применить запаздывание к границе Нет</p> <p>← ✖ ✔</p>
<p>Далее уровни расхода. Введите уровни расхода, которые необходимы вам (см. п.3.2.3.8). Далее</p>	<p>Введите значения как показано на рисунке. Перелистните ниже</p>




<h3>Настройки работы</h3> <p>Изменение настройки, нажимаемая последовательно на кажд. параметр. Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <ul style="list-style-type: none"> Скорость отключения 1.50 км/ч Минимальная скорость коррекции 2.00 км/ч Применить запаздывание к границе Нет Фиксация потока Выключено 	<h3>Единицы</h3> <p>Изменение настройки, нажимаемая последовательно на кажд. параметр. Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <ul style="list-style-type: none"> Плотность 0.90 кг/литр
<p>Установите значения. Нажмите далее. Вы вернетесь в меню «Настройка уровня расхода внесения». Выберите пункт «Единицы»</p>	<p>В открывшемся меню укажите плотность материала, которым вы собираетесь работать</p>
	<p>Производите данную настройку только если вы знаете плотность вашего материала! Если будет указана не верная плотность система будет работать не корректно, нормы расхода будут не совпадать!</p>



3.2.3.6 Установка задержки/перекрытия

<h3>Орудие</h3> <ul style="list-style-type: none"> Управление внесением материалов Настройки агрегата 	<h3>Управление внесением материалов</h3> <ul style="list-style-type: none"> Назначение материала Калибровка Настройки агрегата Дополнительно Настройки материала Настройка контроля
<p>Зайдите в настройки орудия, Управление внесением материалов</p>	<p>Далее Настройки контроля</p>
<h3>Настройка контроля</h3> <ul style="list-style-type: none"> Pegas Water Не назначенный 	<h3>Редактировать</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> Название местоположения Pegas Назначение материала Water Контроль материала Блоки распределения Настройка контроля секций
<p>Далее выберите «Pegas» и нажмите редактировать</p>	<p>Далее настройка контроля секций</p>

<h3>Настройка контроля секций ?</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Контроль секции вкл. </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Расположение модуля контроля секций </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Работа контроля секций </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Крайние форсунки нет </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>	<h3>Работа контроля секций ?</h3> <p>Изменение настройки, нажимая последовательно на кажд. параметр. Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Задержка </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Перекрытие </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Допустимая погрешность нормы покрытия 5% </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>
<p>Далее работа контроля секций</p>	<p>В открывшемся меню установите необходимые времена задержки и перекрытия. (См. п.1.1.2)</p>

	<p>При возникновении сложностей воспользуйтесь справкой для каждого пункта, для этого нажмите на значок вопроса в верхнем правом углу</p>
---	---

3.2.3.7 Загрузка карты предписания в Trimble CFX-750

<h3>Конфигурация ?</h3> <div style="display: grid; grid-template-columns: repeat(3, 1fr); gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  Т-средство </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  Орудие </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  Управление </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  Конфигурация сигнала GPS </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  Управление полевыми данными </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  Системные настройки </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ← ▶ </div>	<h3>Управление полевыми данными ?</h3> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Настройка подключения к Connected Farm </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Управление данными </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ← ▶ ⚙️ </div>
<p>Для загрузки карты предписаний необходимо выйти в основное меню Trimble CFX-750. Далее выбираем «Управление полевыми данными»</p>	<p>Далее выбираем «Управление данными».</p>
<h3>Управление данными ?</h3> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 10px;"> USB </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ← ▶ ⚙️ ▶ </div>	<h3>USB ?</h3> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Извлечение данных </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> Посылка данных </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ← ▶ ⚙️ ▶ ▶ </div>
<p>Далее выбираем «USB».</p>	<p>Далее выбираем «Извлечение данных».</p>

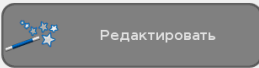
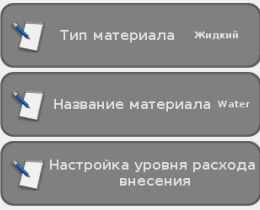
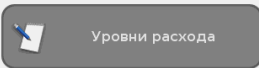
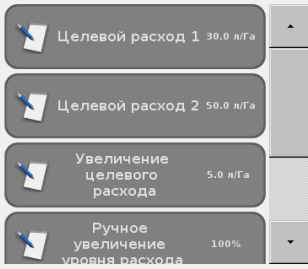


<p>Извлечение данных ?</p> <p>Получение данных полей с USB</p> <p>← Управление полевыми данными →</p>	<p>Получение данных полей с USB ?</p> <p>Ⓜ - импортирование выбранных файлов с USB</p> <p>Клиент Default_Client</p> <p>Хозяйство Default_Farm</p> <p>Поле 001</p> <p>✖ →</p>
<p>Далее выбираем «Получение данных полей с USB».</p>	<p>Монитор автоматически определит наличие на USB карт предписаний и предложит выбрать клиента/хозяйство/поле.</p>
<p>Получение данных полей с USB</p> <p>Вы собираетесь отправить выбранные файлы с полевыми данными во внутреннюю память. Хотите продолжить?</p> <p>✖ ✓</p>	<p>Получение данных полей с USB</p> <p>Получение полевых данных успешно завершено.</p> <p>✓</p>
<p>Будет запрошено подтверждение действий, подтверждаем нажатием на кнопку.</p>	<p>После успешной загрузки на экран будет выведено подтверждение.</p>

3.2.3.8 Задание нормы расхода для FieldIQ

При работе с устройством дифференцированного внесения Field-IQ возможны два режима работы: ручной и автоматический. При автоматическом режиме будет поддерживаться один из двух предустановленных объемов разбрасывания/опрыскивания. При автоматическом режиме работа может осуществляться по предварительно загруженной в Trimble CFX-750 карте предписаний.

<p>Конфигурация</p> <p>Т-средство Орудие Управление</p> <p>Конфигурация сигнала GPS Управление полевыми данными Системные настройки</p> <p>← →</p>	<p>Настройки материала</p> <p>Изменение настройки, нажимая последовательно на кажд. параметр. Нажмите зеленую кнопку чтобы принять.</p> <p>Новый материал</p> <p>Water Жидкий</p> <p>✖ ✓</p>
<p>Для задания норм расхода необходимо войти в меню «Орудие» монитора Trimble CFX-750.</p>	<p>Выбираем «Настройки материала». Далее выбираем необходимый материал.</p>

<h3>Water</h3> <p>Select Edit to change the material properties.</p> 	<h3>Управление материалом</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> 
<p>Далее выбираем «Редактировать»</p>	<p>Далее выбираем «Настройка уровня расхода внесения»</p>
<h3>Настройка уровня расхода внесения</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> 	<h3>Уровни расхода</h3> <p>Edit settings by pressing each one individually. Press the green accept button to continue.</p> 
<p>Далее выбираем «Уровни расхода».</p>	<p>Далее выбираем необходимый для корректировки пункт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Целевой расход 1 – предустановленное значение для первого режима внесения - Целевой расход 2 – предустановленное значение для второго режима внесения- Увеличение целевого расхода – значение на которое будет увеличиваться или уменьшаться норма при переключении тумблера (Рис. 14/1).



Нажатием на цифры вносим необходимое значение и нажимаем кнопку подтверждения.

Целевой расход 1 ?

Введите расход 1 30.0 л/Га

Макс: 1000000.0 л/Га
Мин: 0.0 л/Га

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	C

✖
✔

Рис. 13

3.2.3.9 Переключение режимов работы FieldIQ



Рис. 14

Обозначение	Описание функционала
1	Переключатель увеличения/уменьшения – изменяет количество вносимого материала на заданную величину
2	Переключатель расхода – выбор между двумя предустановленными и ручным режимом
3	Светодиодный индикатор включения
4	Автоматический/ручной переключатель секций
5	Главный переключатель управления секциями

Тумблеры секций должны быть подняты (на блоке с двенадцатью тумблерами). Те секции, тумблера которых не подняты, включаться не будут. Если необходимо принудительно включить секции на обработанном участке – следует тумблер (4) (Рис. 14) переключить в режим (М).

3.2.3.9.1 Порядок начала работы

1. Необходимо определиться с режимом работы – опрыскивание или разбрасывание.
2. Загружаем соответствующую конфигурацию – PegasOrg или PegasRazb.
3. Если работаем по карте предписаний, то загружаем карту. Если вручную, то выставляем необходимые значения нормы расхода.
4. Выезжаем на поле и включаем Field-IQ.

3.2.3.9.2 Рабочий процесс

1. Переводим переключатель расхода (2) (Рис. 14) в одно из двух предустановленных положений (1,2).
2. Переводим переключатель управления секциями (4) в автоматический режим – верхнее положение (А).
3. Включаем Field-IQ, для этого необходимо перевести главный переключатель (5) (Рис. 14) в среднее положение.
4. При необходимости, переключателем (1) (Рис. 14) – можно быстро изменить установленный расход

3.2.3.9.3 Работа по карте предписания

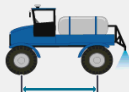
1. Предварительно необходимо загрузить карты предписаний в Trimble CFX-750
2. Переводим переключатель управления секциями (4) (Рис. 14) в автоматический режим – верхнее положение (А).
3. Переводим переключатель расхода (2) в предустановленное положение 1 (Рис. 14).
4. Включаем Field-IQ, для этого необходимо перевести главный переключатель (5) в среднее положение. После заезда на поле автоматически начнется обработка в соответствии с картой предписания.




3.2.4 Подруливающее устройство


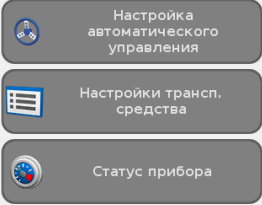


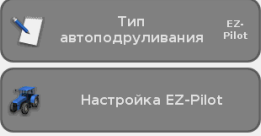

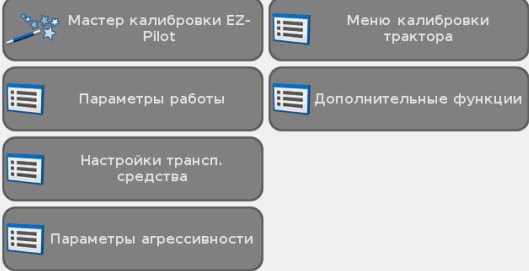
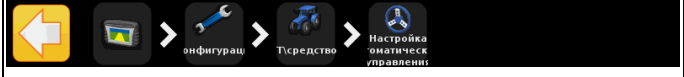
3.2.4.1 Trimble EZ-pilot



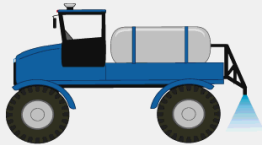

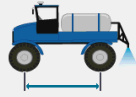

<p>Конфигурация</p>	<p>Т/средство</p>
<p>Зайдите в настройки → Т/средство</p>	<p>Настройки автоматического управления</p>
<p>Настройка автоматического управления ?</p>	<p>Настройка EZ-Pilot</p>
<p>Выберите тип автоподруливания → EZ-Pilot</p>	<p>Зайдите в настройки EZ-Pilot → параметры работы</p>
<p>Параметры работы ?</p>	<p>Настройка EZ-Pilot</p>
<p>Установите параметры скорости: Минимальная скорость – 5км/ч; Максимальная – 35км/ч</p>	<p>Настройки транспортного средства</p>

<p>Колесная база ?</p> <p style="text-align: center;">390см</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Макс: 3018см Мин: 0см</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>C</td></tr> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ✖ ✔ </div>	7	8	9	4	5	6	1	2	3	0		C	<p>Т\средство</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;"> Настройка автоматического управления </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;"> Настройки трансп. средства </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;"> Статус прибора </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ← ▶ 🔧 </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">анфигурац</p>										
7	8	9																					
4	5	6																					
1	2	3																					
0		C																					
<p style="text-align: center;">Выполните настройки машины (Смотрите п.1.1.1)</p>	<p style="text-align: center;">Далее зайдите в статус прибора</p>																						
<p>Статус SAM-200 ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>Состояние соединения</td><td style="text-align: right;">Соединение установлено</td></tr> <tr><td>Версия прошивки</td><td style="text-align: right;">1.02</td></tr> <tr><td>Серийный номер</td><td style="text-align: right;">5407M25571</td></tr> <tr><td>Статус аутентификации</td><td style="text-align: right;">Аутентифицировано</td></tr> <tr><td>Напряжение мотора</td><td style="text-align: right;">11.9 V</td></tr> <tr><td>Температура мотора</td><td style="text-align: right;">23.2 °C</td></tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> ✔ </div>	Состояние соединения	Соединение установлено	Версия прошивки	1.02	Серийный номер	5407M25571	Статус аутентификации	Аутентифицировано	Напряжение мотора	11.9 V	Температура мотора	23.2 °C	<p>Статус IMD-600 ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>Состояние соединения</td><td style="text-align: right;">Соединение установлено</td></tr> <tr><td>Версия прошивки</td><td style="text-align: right;">1.01</td></tr> <tr><td>Серийный номер</td><td style="text-align: right;">5408589467</td></tr> <tr><td>Статус аутентификации</td><td style="text-align: right;">Аутентифицировано</td></tr> <tr><td>Статус</td><td style="text-align: right;">OK</td></tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> ✔ </div>	Состояние соединения	Соединение установлено	Версия прошивки	1.01	Серийный номер	5408589467	Статус аутентификации	Аутентифицировано	Статус	OK
Состояние соединения	Соединение установлено																						
Версия прошивки	1.02																						
Серийный номер	5407M25571																						
Статус аутентификации	Аутентифицировано																						
Напряжение мотора	11.9 V																						
Температура мотора	23.2 °C																						
Состояние соединения	Соединение установлено																						
Версия прошивки	1.01																						
Серийный номер	5408589467																						
Статус аутентификации	Аутентифицировано																						
Статус	OK																						
<p style="text-align: center;">Проверьте статус SAM – 200 – соединение установлено</p>	<p style="text-align: center;">Проверьте статус IMD – 600 – соединение установлено</p>																						
<p>Проверьте статус компенсатора неровностей – раскачайте машину и посмотрите бегают ли значения на экране</p>	<p>Статус компенсатора неровностей ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>Угол крена</td><td style="text-align: right;">0.15° R</td></tr> <tr><td>Скорость отклонения</td><td style="text-align: right;">0.0град/сек L</td></tr> <tr><td>Скорость крена</td><td style="text-align: right;">0.0град/сек L</td></tr> <tr><td>Смещение калибровки</td><td style="text-align: right;">0.11° R</td></tr> <tr><td>Оценка смещения скор. откл.</td><td style="text-align: right;">0.0град/сек L</td></tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> ✔ </div>	Угол крена	0.15° R	Скорость отклонения	0.0град/сек L	Скорость крена	0.0град/сек L	Смещение калибровки	0.11° R	Оценка смещения скор. откл.	0.0град/сек L												
Угол крена	0.15° R																						
Скорость отклонения	0.0град/сек L																						
Скорость крена	0.0град/сек L																						
Смещение калибровки	0.11° R																						
Оценка смещения скор. откл.	0.0град/сек L																						

3.2.4.1.1 Калибровка

 Производите калибровку на равной поверхности для более точной работы системы

<p>Конфигурация</p>  <p></p>	<p>Т/средство</p>  <p></p>
<p>Зайдите в настройки. Выберите Т/средство</p>	<p>Далее настройки автоматического управления</p>
<p>Настройка автоматического управления </p>  <p></p>	<p>Настройка EZ-Pilot</p>  <p></p>
<p>Далее настройка EZ-Pilot</p>	<p>Далее зайдите в мастер калибровки EZ-Pilot.</p>

<h3>Мастер калибровки EZ-Pilot</h3> <p>Перед тем как использовать дисплей, необходимо выполнить калибровку системы.</p>  <p>НЕ вводите числовые значения калибровки из других систем рулевого управления. Это может привести к плохой управляемости трактора, в том числе к поворотам и значительным колебаниям на курсе.</p> <p>Будут поэтапно выполнены следующие действия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ввод измеренных размеров трактора 2. Калибровка крена ТЗ 3. Калибровка EZ-Pilot <p>Для выполнения калибровки необходимо подключение к GNSS.</p>	<h3>Ввод параметров транспортного средства</h3> <p>На данном этапе Вы укажете тип транспортного средства и габаритные параметры.</p>  <p>Обратитесь к руководству по эксплуатации или снимите размеры вручную.</p>
<p>Ознакомьтесь с пунктами калибровки. Далее</p>	<p>На первом шаге введите параметры</p>
<h3>Тип трансп. средства</h3> <p>Мое транспортное средство - самоходный опрыскиватель</p>  <p>Опрыскиватель</p> <p>Грузовик</p> <p>Флоатер</p>	<h3>Изменить тип транспортного средства</h3>  <p>Изменение типа транспортного средства приведет к сбросу всех параметров на заводские настройки для выбранного типа транспортного средства</p>
<p>Тип Т/С - опрыскиватель</p>	<p>Далее</p>
<h3>Колесная база</h3>  <p>390см</p> <p>Макс: 3018см Мин: 0см</p> <p>7 8 9</p> <p>4 5 6</p> <p>1 2 3</p> <p>0 C</p>	<h3>Высота антенны</h3>  <p>272см</p> <p>Макс: 3018см Мин: 0см</p> <p>7 8 9</p> <p>4 5 6</p> <p>1 2 3</p> <p>0 C</p>
<p>Колесная база (См. п.1.1.1)</p>	<p>Высота антенны (смотрите п.1.1.1)</p>



<h3>Смещение антенны от оси</h3> <p>390см позади</p> <p>Макс: 3018см впереди Макс: 3018см позади</p> <p>7 8 9 4 5 6 1 2 3 0 C</p> <p>вперед позади</p>	<h3>Калибровка крена</h3> <p>На данном шаге мастера вы будете калибровать технологию компенсации неровностей в контроллере рулевого управления.</p> <p>Для этой стадии калибровки Вам будет необходим GNSS сигнал.</p>				
<p>Смещение антенны – (См. п.1.1.1)</p>	<p>Далее</p>				
<h3>Расположение контроллера</h3> <p>Метка смотрит вверх, разъем смотрит вперед</p> <p>Метка вверх, разъем назад Метка вверх, разъем вперед Метка вверх, разъем вправо Метка вверх, разъем влево</p>	<h3>Калибровка крена: Шаг 1</h3> <p>Остановите транспортное средство и отметьте внутреннюю часть всех колес</p>				
<p>Выбрать расположение контроллера (установлен за сиденьем в кабине). Далее</p>	<p>Остановите машину. После подтверждения необходимо обеспечить неподвижность в течении 10с.</p>				
<h3>Калибровка крена: Шаг2</h3> <p>Разверните машину и поставьте ее на те отметки, которые Вы сделали на предыдущем шаге.</p>	<h3>Калибровка крена: Выполнена</h3> <table border="1"> <tr> <td>Расположение контроллера</td> <td>Метка вверх, разъем вперед</td> </tr> <tr> <td>Угол смещения</td> <td>0.1° L</td> </tr> </table>	Расположение контроллера	Метка вверх, разъем вперед	Угол смещения	0.1° L
Расположение контроллера	Метка вверх, разъем вперед				
Угол смещения	0.1° L				
<p>Разверните машину. Остановите. После подтверждения необходимо обеспечить неподвижность в течении 10с.</p>	<p>Этап калибровки закончен. Далее</p>				

	<p>После завершения калибровки угол смещения не должен превышать значение 0,2. В противном случае проведите калибровку заново.</p>
--	--

<h3>Калибровка EZ-Pilot</h3>  <p>На следующих шагах будет выполнена калибровка системы EZ-Pilot. Необходимо будет активировать EZ-Pilot в области достаточных размеров для того, чтобы система выполнила полный разворот.</p> <p>При калибровке EZ-Pilot будет использоваться специальный экран калибровки, который позволяет активировать систему и выполнить ее самокалибровку путем выполнения правого и левого поворотов с целью определения характеристик рулевой системы.</p> <p>Если продолжить выполнение калибровки, все открытые поля будут закрыты.</p>	<h3>Калибровка правого угла за оборот</h3>  <p>Выполните крен четко вперед и коснитесь "активировать", чтобы запустить калибровку</p> <p>Чтобы оптимизировать калибровку, выполните ее на скорости 3-6 км/ч и при нормальных рабочих оборотах.</p> <p>Не удается выполнить калибровку: Трактор движется слишком медленно</p> <p>Для калибровки ускорьтесь</p>												
<p>Далее</p>	<p>Начните движение. Скорость движения должна составлять 3-6 км/ч на первой передаче. Нажмите на иконку руля. После завершения далее</p>												
<h3>Калибровка левого угла за оборот</h3>  <p>Выполните крен четко вперед и коснитесь "активировать", чтобы запустить калибровку</p> <p>Чтобы оптимизировать калибровку, выполните ее на скорости 3-6 км/ч и при нормальных рабочих оборотах.</p> <p>Не удается выполнить калибровку: Трактор движется слишком медленно</p> <p>Для калибровки ускорьтесь</p>	<h3>калибровка завершена</h3> <table border="1"> <tr> <td>Значение правого угла за оборот</td> <td>20.0°</td> </tr> <tr> <td>Качество правого угла за оборот</td> <td>Не калибровано</td> </tr> <tr> <td>Значение левого угла за оборот</td> <td>20.0°</td> </tr> <tr> <td>Качество левого угла за поворот</td> <td>Не калибровано</td> </tr> <tr> <td>Среднее значение угла за оборот</td> <td>20.0°</td> </tr> <tr> <td>Баланс рулевого управления прав.-лев.</td> <td>Не калибровано</td> </tr> </table>	Значение правого угла за оборот	20.0°	Качество правого угла за оборот	Не калибровано	Значение левого угла за оборот	20.0°	Качество левого угла за поворот	Не калибровано	Среднее значение угла за оборот	20.0°	Баланс рулевого управления прав.-лев.	Не калибровано
Значение правого угла за оборот	20.0°												
Качество правого угла за оборот	Не калибровано												
Значение левого угла за оборот	20.0°												
Качество левого угла за поворот	Не калибровано												
Среднее значение угла за оборот	20.0°												
Баланс рулевого управления прав.-лев.	Не калибровано												
<p>Начните движение. Скорость движения должна составлять 3-6 км/ч на первой передаче. Нажмите на иконку руля. После завершения далее</p>	<p>Этап калибровки завершен. Далее</p>												
	<h3>Аппроксимация агрессивности</h3> <p>Смещ. = 2.05 м ср. знач. = 3.08 м Макс: 150%</p> <p>110%</p> <p>1.22 м 1.22 м Мин: 50%</p>												
<p>После попадания на главный экран необходимо задать линию АВ. После чего калибровка продолжится.</p>	<p>Проверяем значение. Далее</p>												



<h3>Агрессивность Online</h3> <p>Смещ. = 6.64 м ср. знач. = 3.79 м Макс: 150%</p> <p>1.22 м 1.22 м Мин: 50%</p> <p>100%</p>	<h3>Люфт</h3> <p>Смещ. = 4.03 м ср. знач. = 5.42 м Макс: 30.5см Вправо</p> <p>1.22 м 1.22 м Мин: 30.5см Влево</p> <p>0.0см</p>										
<p>Проверяем значение. Далее</p>											
<h3>Параметры чувствительности</h3> <p>Смещ. = 1.64 м ср. знач. = 7.09 м Макс: 100%</p> <p>1.22 м 1.22 м Мин: 1%</p> <p>20%</p>	<h3>Калибровка EZ-Pilot: завершена</h3> <table border="1"> <tr><td>угол за поворот</td><td>20.0°</td></tr> <tr><td>Люфт</td><td>0.0см</td></tr> <tr><td>Аппроксимация агрессивности</td><td>110%</td></tr> <tr><td>Агрессивность Online</td><td>100%</td></tr> <tr><td>Параметры чувствительности</td><td>20%</td></tr> </table>	угол за поворот	20.0°	Люфт	0.0см	Аппроксимация агрессивности	110%	Агрессивность Online	100%	Параметры чувствительности	20%
угол за поворот	20.0°										
Люфт	0.0см										
Аппроксимация агрессивности	110%										
Агрессивность Online	100%										
Параметры чувствительности	20%										
<p>Проверяем значение. Далее Калибровка завершена</p>											

3.3 GFX-750

3.3.1 Подключение

Для правильного подключения оборудования, в зависимости от комплектации, используйте схему (Приложение 8.1.1).

Для подключения оборудования используйте кабель, поставляемый в комплекте. Под панелью в кабине располагается разъем для подключения (Рис. 12/1).

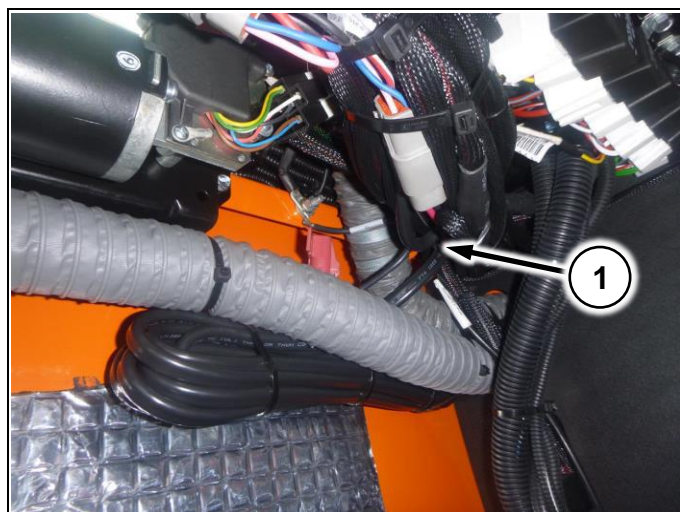
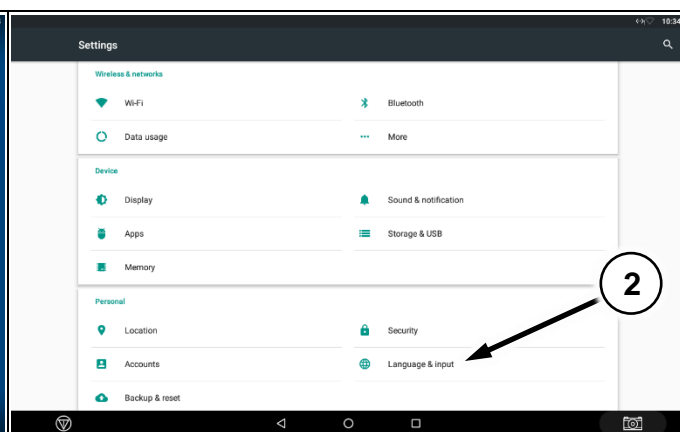


Рис. 15

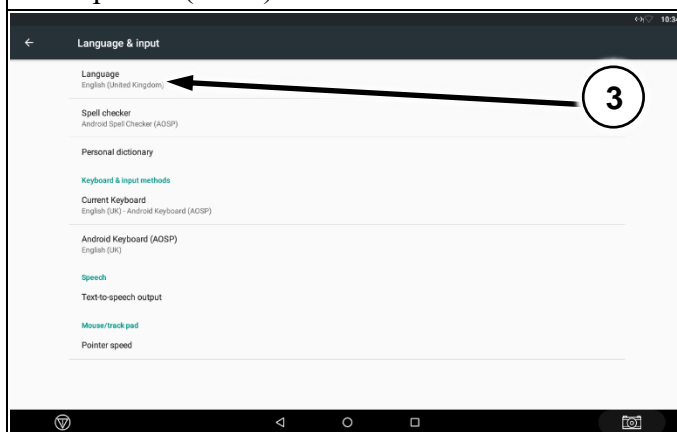
3.3.2 Настройка монитора при первом включении



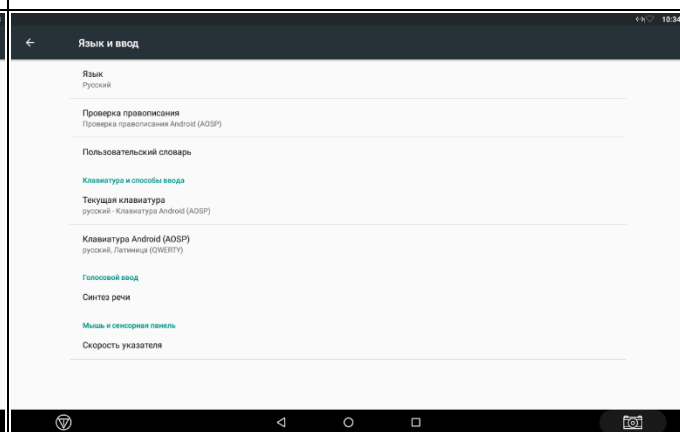
По умолчанию установлен английский язык системы. При первом включении дисплея измените язык на русский. Для этого перейдите в настройки (поз.1)



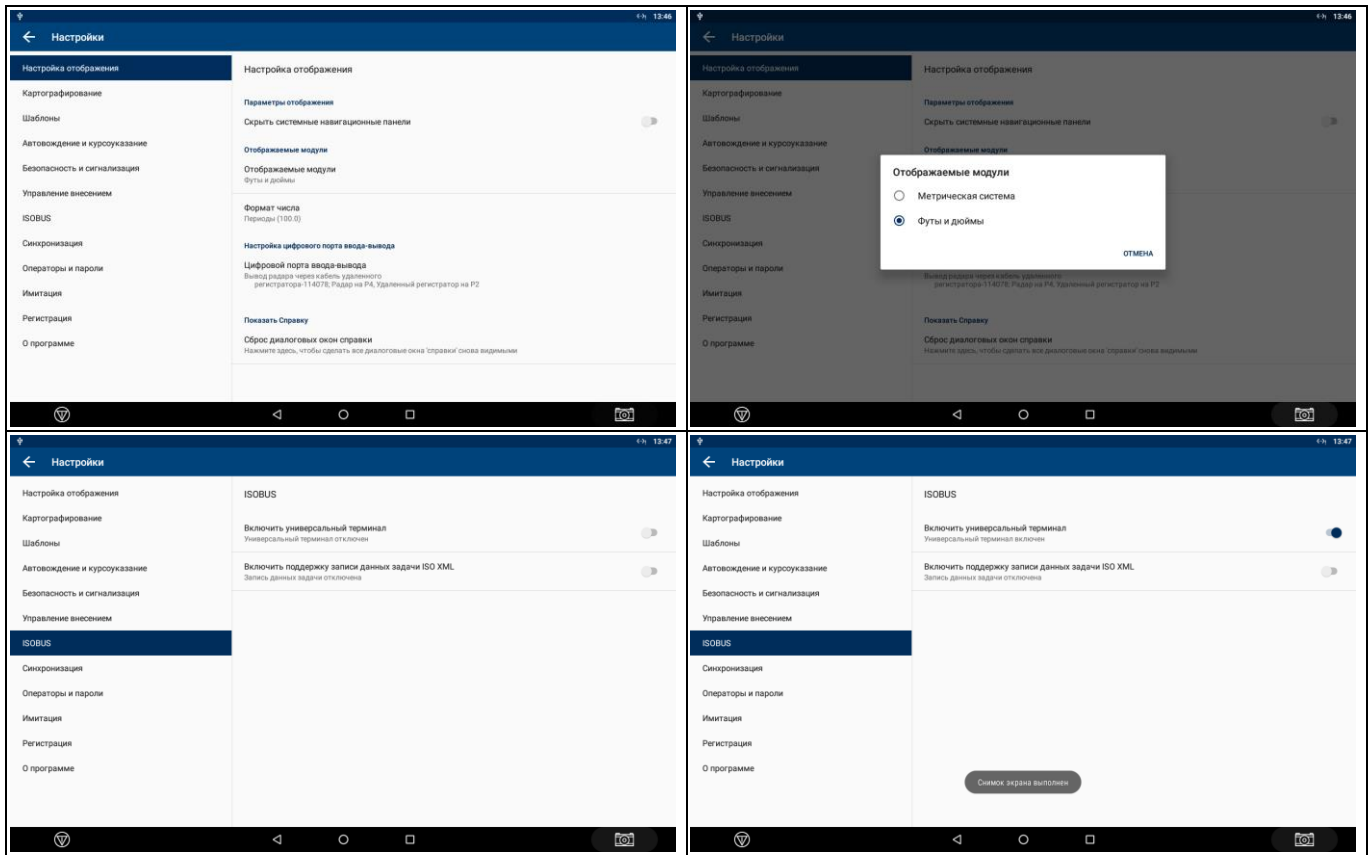
В открывшемся меню выберите пункт «Language and input» (поз.2)




Выберите пункт «Language» (поз.3) и в открывшемся окне переключите язык



После изменения языка вся система будет на русском



 Дисплей Trimble GFX-750 работает под управлением операционной системы Android. Подробнее с тем, как нажимать, смахивать, перемещаться и прочее, вы можете ознакомиться с данными в предпочитаемом вами руководстве пользователя Android.

3.3.3 Обзор главного экрана

Конфигурация главного экрана осуществляется конечным пользователем устройства.

Основными элементами на главном экране являются:

- 1) Приложение App Central (Рис. 16/1) – является магазином приложений, а также приложением для загрузки купленных лицензий;
- 2) Приложение Universal Terminal (Рис. 16/2) – является приложением для настройки установленного орудия на машину, подключенного через ISOBUS соединение.
- 3) Приложение Precision IQ (Рис. 16/3) – является основным рабочим приложением, через которое осуществляется управление агрегатами, полями и материалами.

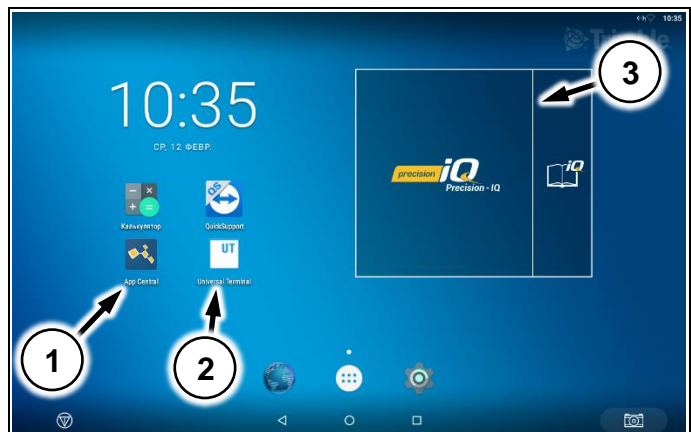


Рис. 16

3.3.4 Обзор приложения Precision IQ

После запуска приложения открывается главный экран. На главном экране осуществляется настройка работы системы (GNSS, Профиль машины, Агрегат, Материал, а также создание поля и задачи).

В приложении можно посмотреть количество подключенных модулей и их состояние.

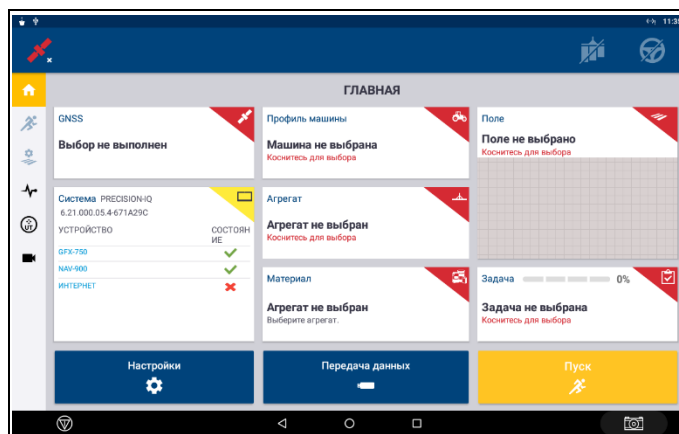


Рис. 17



На мониторе с завода загружены профили машин и агрегатов

3.3.5 Загрузка купленных лицензий

Для каждого блока, подключенного к системе (ISOBUS, EZ-Pilot и др.) необходимо активировать лицензию. Для этого зайдите в приложение APP Central (Рис. 16/1).

В открывшемся окне в нижнем правом углу нажмите значок «+» (Рис. 18/1).

Откроется выбор способов загрузки лицензий. Выберите необходимый вам.

(Рис. 19/1) – загрузка лицензии при помощи QR-кода;

(Рис. 19/2) – загрузка лицензии с внешнего носителя через USB;

(Рис. 19/3) – ввод кода лицензии вручную с использованием клавиатуры.

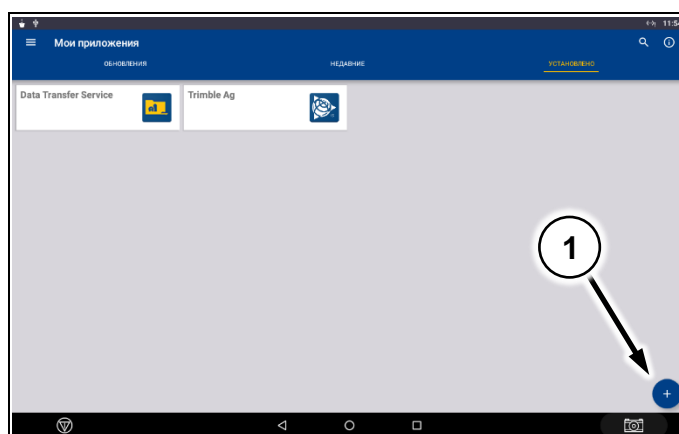


Рис. 18



Рис. 19

3.3.6 Подключение платных поправок



Рис. 20

Откройте меню GNSS с главной страницы приложения Precision IQ. Выберите пункт «Изменить» (Рис. 20/1). В открывшемся окне выберите нужный вариант поправок (Рис. 21)

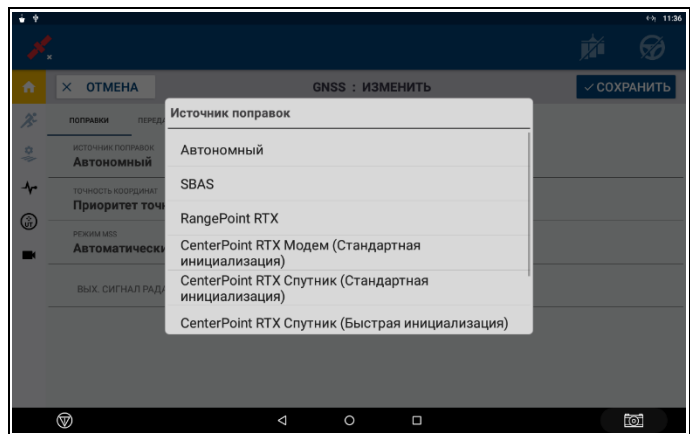
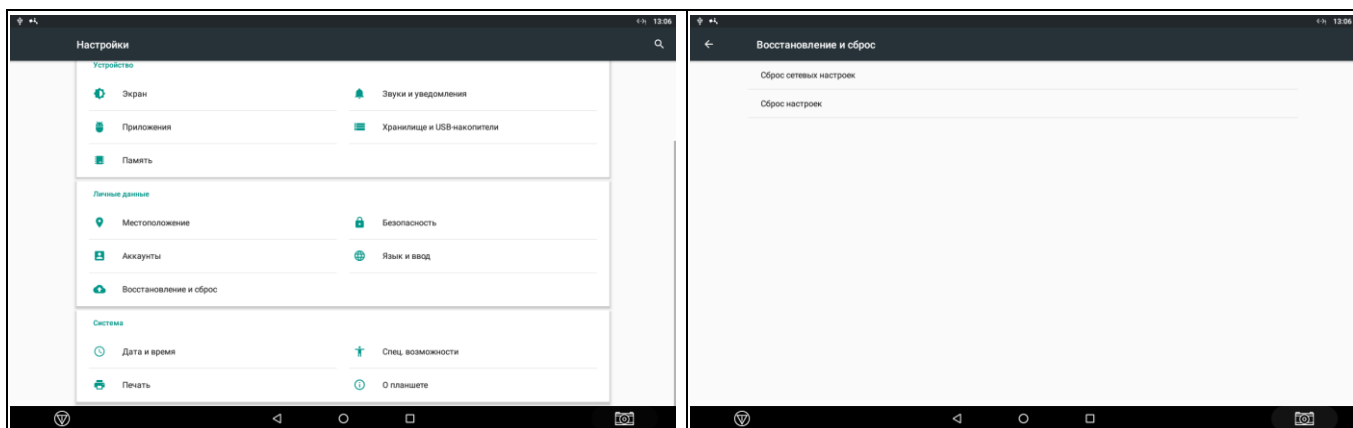


Рис. 21

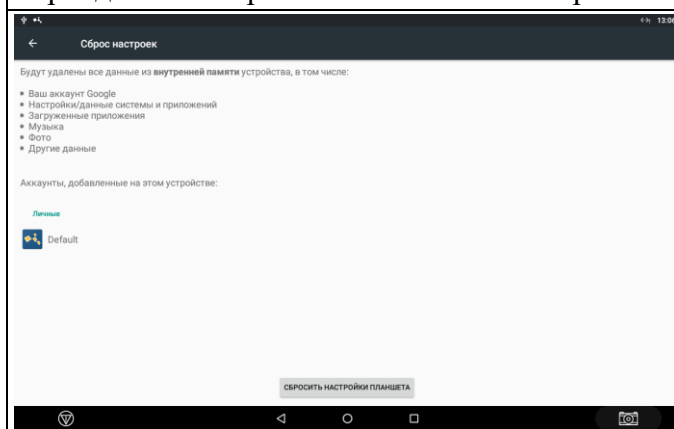


С завода активируется годовая подписка на сигнал RangePoint RTX. После завершения срока ее действия необходимо либо продлить ее действие, купив лицензию, либо переключить источник поправок на «Автономный»

3.3.7 Сброс на заводские настройки



Перейдите в настройки планшета с гл. экрана



Сбросить настройки планшета

Сброс настроек

После перезагрузки планшета некоторое время займет очистка настроек и внутренней памяти. В конце процесса система предложит перезагрузить планшет еще раз. Для подтверждения следует нажать кнопку выключения (на обратной стороне планшета). При включении планшета язык будет сброшен на английский.

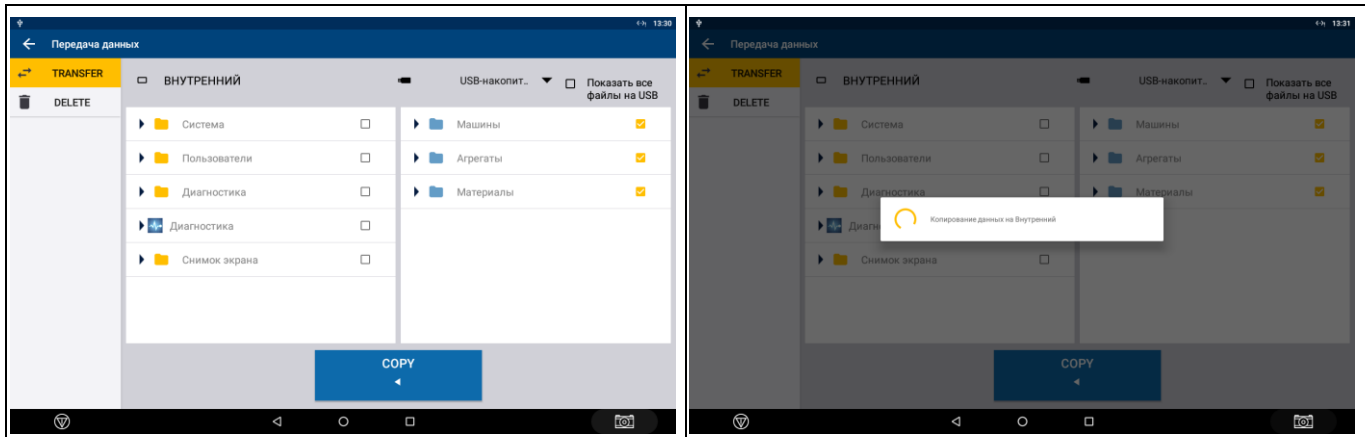


После сброса на заводские настройки все временные лицензии будут удалены и должны быть активированы заново!

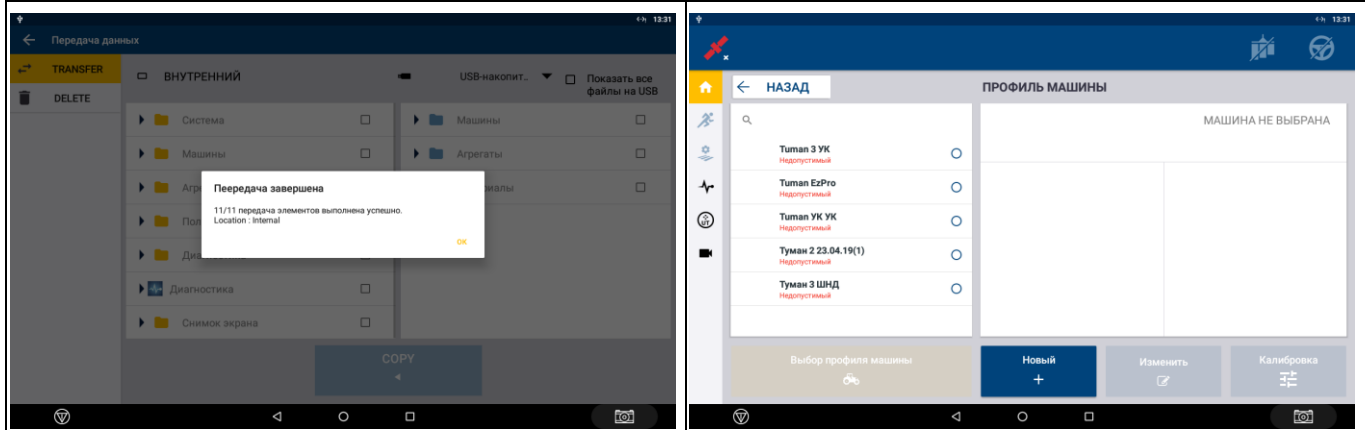
3.3.8 Настройка машины

3.3.8.1 Профиль машины и агрегата

3.3.8.1.1 Загрузка профилей с USB-устройства



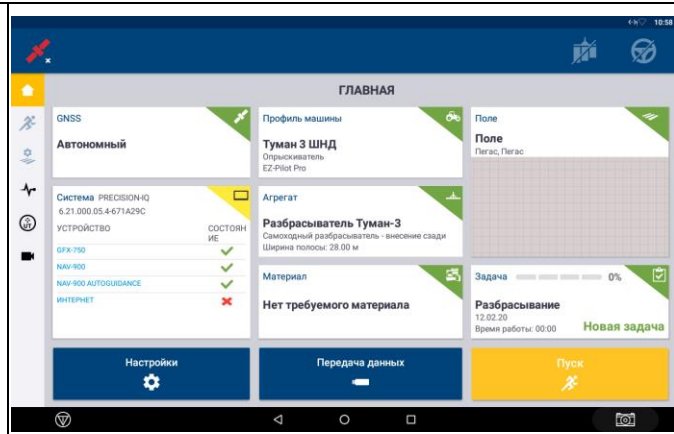
На главном окне приложения PrecisionIQ (Рис. 17) выберите «Передача данных». В правой части расположены данные с USB. Выберите галочками нужные данные и нажмите кнопку «COPY»



После завершения передачи данных в меню «Профиль машины», «Профиль агрегата», «Материал» должны появиться конфигурации с USB

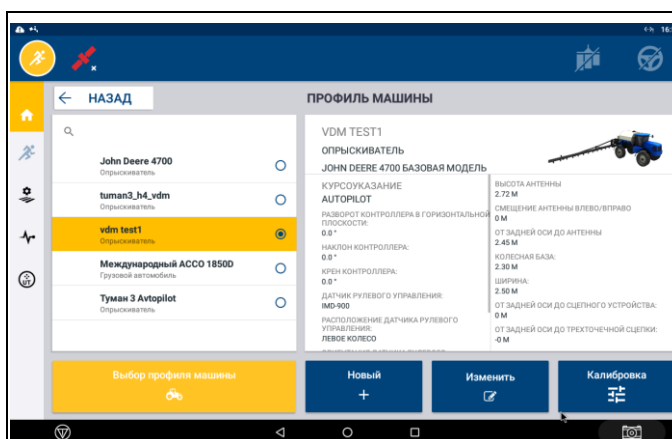
3.3.8.2 Выбор профиля машины, агрегата и материала

В меню «Профиль машины», «Агрегат» и «Материал» выберите необходимые конфигурации перед началом работы



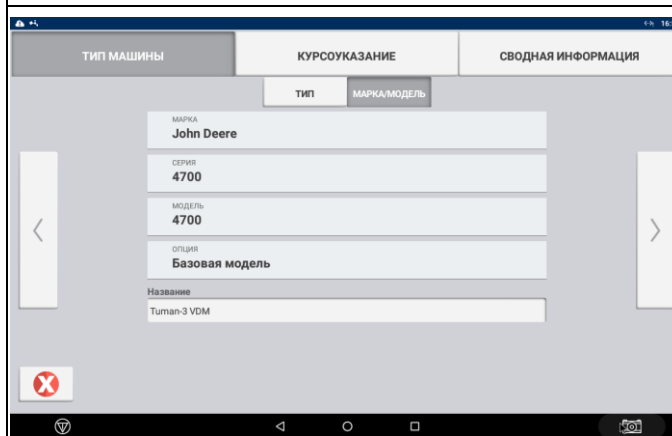
3.3.9 Подруливающее устройство

3.3.9.1 Настройка машины



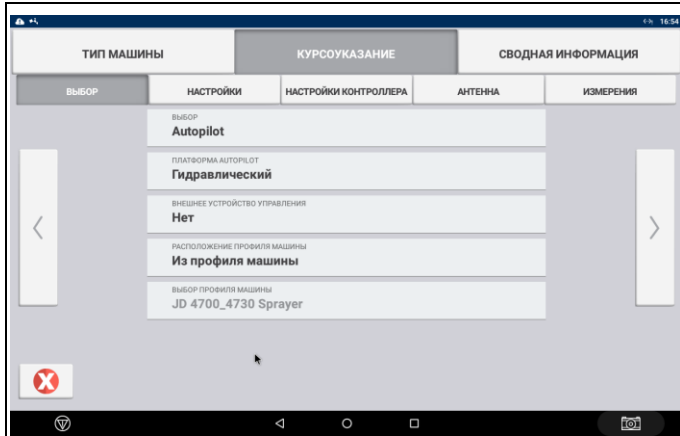
Зайдите во вкладку машины на главном экране P-IQ и создайте новую

Выбираем опрыскиватель

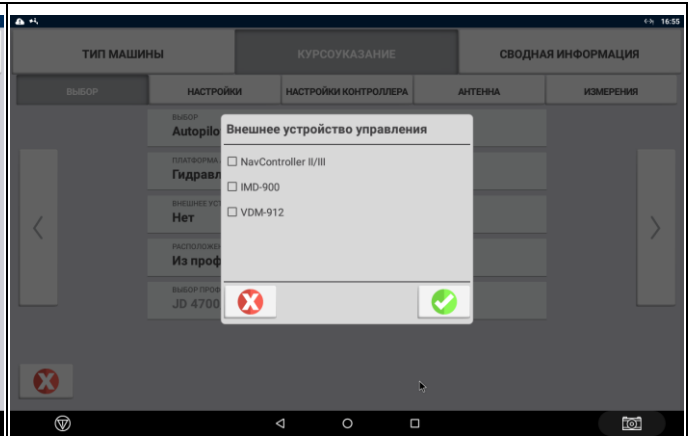


Выбираем машину из списка

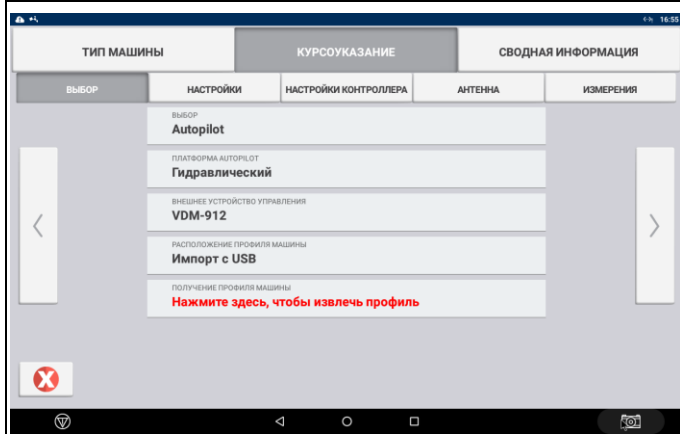
На вкладке курсоуказание выбираем Автопилот



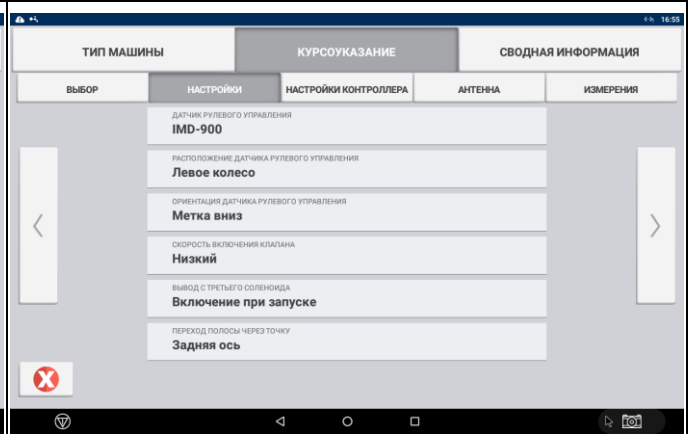
Выбираем гидравлический/электрический, в зависимости от установленного типа подруливающего устройства



На вкладке внешнее устройство управления, в открывающемся окне, выбираем VDM-912/NavController III/SAM-200.



Профиль машины копируется с USB диска



Выбираем датчик рулевого управления. ИМД-900 – для гидравлического подруливающего устройства. Потенциометр – для электромотора или для установленного внешнего датчика




При копирования профиля с USB будет загружен датчик угла поворота сохраненный в профиле. Необходимо выбрать датчик, установленный на машине.



Задаем геометрию машины. Нажимаем далее

<p>Задаем геометрию машины. Нажимаем далее</p>	<p>Проверяем введенные данные и сохраняем машину.</p>
--	---

 После создания машины, необходимо выполнить калибровку системы!

3.3.9.2 Калибровка подруливающего устройства

Зайдите в меню машины. Выберите профиль машины в зависимости от установленного вида колес.

В нижнем правом углу нажмите кнопку «калибровка» (Рис. 22/1).

В открывшемся меню выберите пункт «Программа autocal». Действуйте по инструкции на экране для калибровки машины.

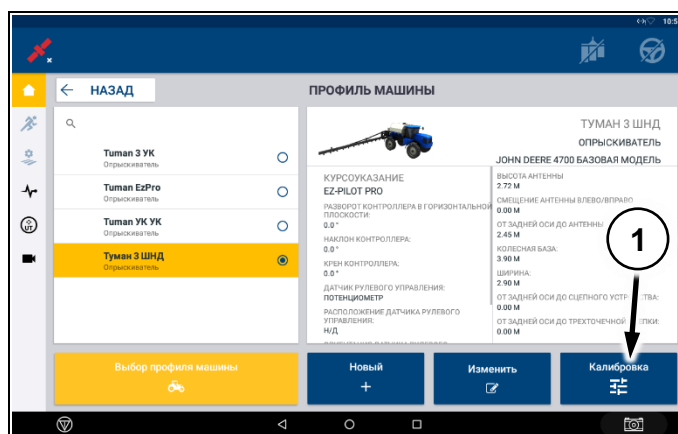


Рис. 22

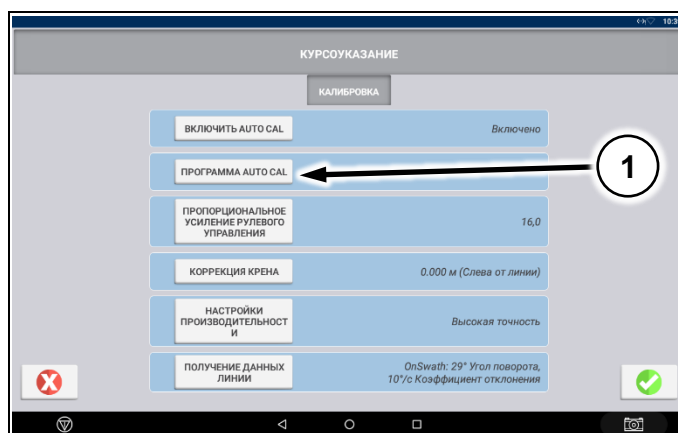


Рис. 23



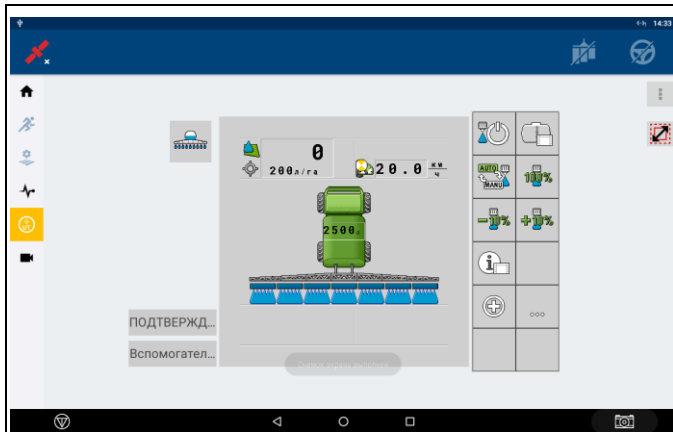
Калибровку машины необходимо производить на открытой площадке, свободной от препятствий



Для правильной работы подруливающего устройства используйте профили машины, установленные на заводе!

3.3.10 Запуск на месте в режиме имитации

3.3.10.1 Проверка расхода



На окне универсального терминала можно управлять клапанами. Верхняя кнопка в первом столбце включает главный клапан. Кнопка ниже позволяет переключать режим расхода «Авто/Ручной».

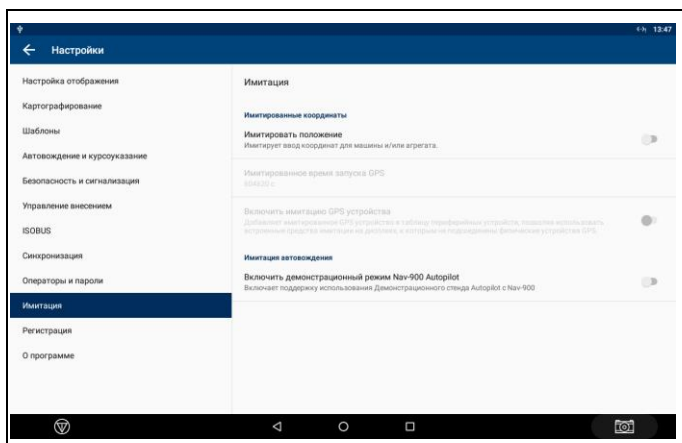

Прежде, чем система начнет работать следует задать моделируемую скорость, выберите «...»

Если открыто поле, то дополнительно включите переключатель начала работы (кнопка в верхнем правом углу дисплея) и переведите переключатель секций в Ручной режим

Кнопка со спидометром переводит в меню управления источником скорости. Задайте моделируемую скорость.

После завершения проверки – установите скорость на «0»

3.3.10.2 Проверка расхода и автоматики секций

	
<p>В меню «Настройки» (Рис. 17) выберите пункт «Имитация» и настройку «Имитировать положение». После этого станет активной кнопка «Пуск» на главном экране (Рис. 17)</p>	<p>На экране поля нажмите на кнопку с компасом и установите галочку «Курс». После этого появится окно с ползунком скорости и направлением движения. После завершения проверки выключите в настройках настройку «Имитировать положение»</p>

3.3.11 Создание материала

Зайдите в меню «Материал» и выберите вкладку «Новый» (Рис. 24/1)

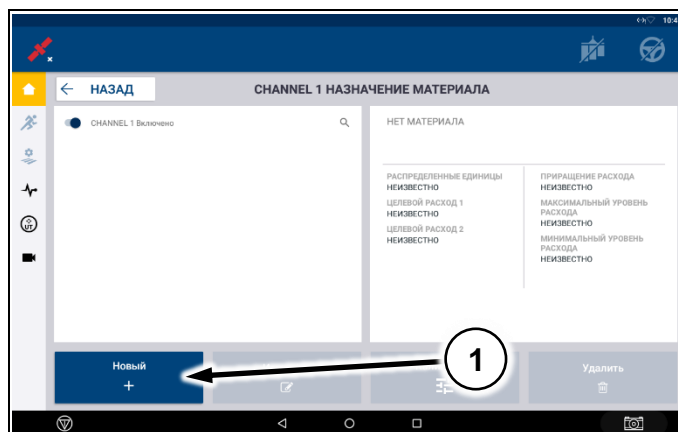


Рис. 24

В открывшемся меню создайте материал и назовите его. В зависимости от задачи и вида используемого удобрения

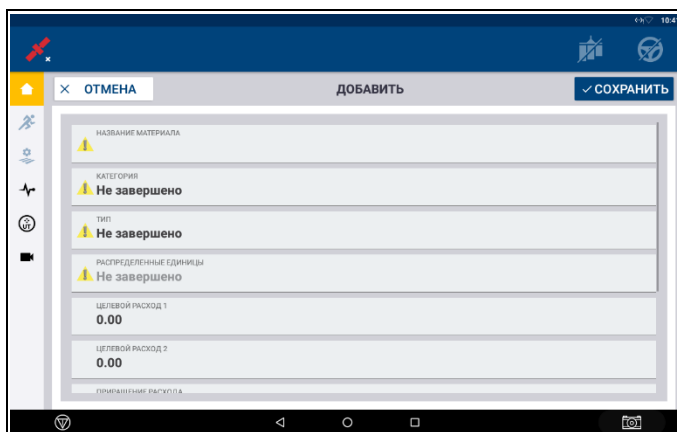


Рис. 25

На Рис. 26 и Рис. 27 приведен пример материала.

В пункте «Категория» выбирается вид удобрения (жидкость, гранулированное и др.). «Распределенные единицы» - в зависимости от вида удобрения устанавливается л/га или кг/га.

«Целевой расход 1 и 2» - устанавливается объем материала, подаваемый агрегатом, при выборе на главном экране расход 1 или 2.

«Приращение расхода» - величина на которую будет изменяться расход 1 или 2 при изменении в работе.

«Минимальный и максимальный уровень расхода» - задает максимальный и минимальный расход, возможный для агрегата

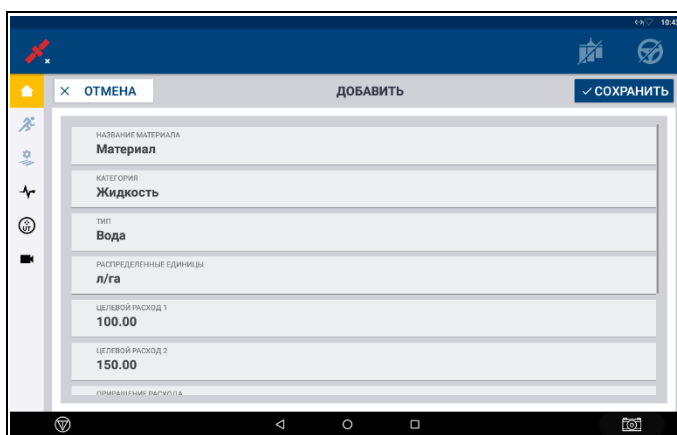


Рис. 26



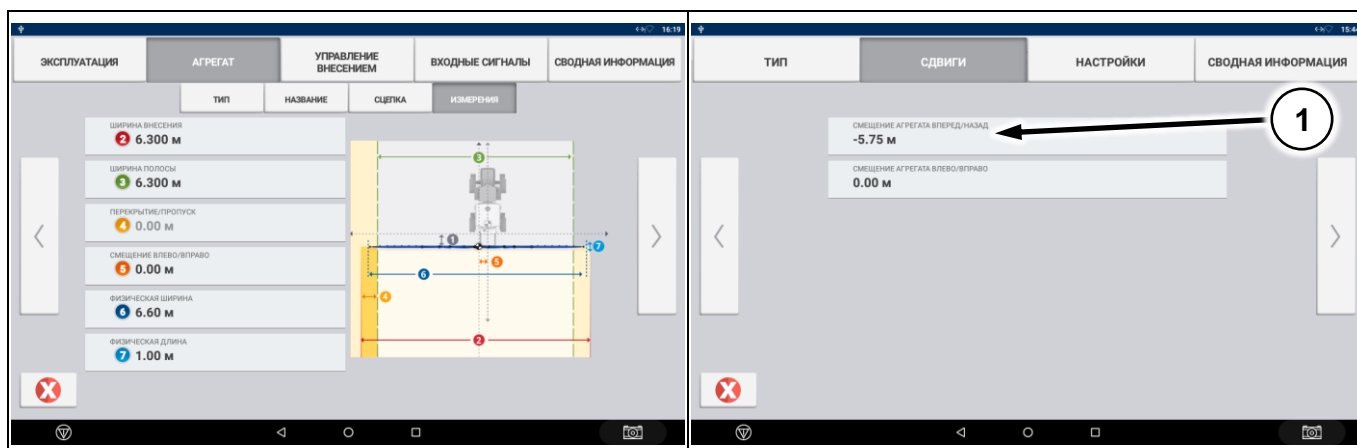
Рис. 27



Для установки минимального и максимального расхода используйте таблицы с характеристиками машины

3.3.12 Создание профиля агрегата

3.3.12.1 Параметры машины для настройки



При настройке параметров агрегата используйте таблицы ниже! Если подключен блок MIDI 3 основные параметры автоматически загружаются с него!

3.3.12.1.1 Штанговый опрыскиватель

Туман-2	
1	2,3 (MIDI 3)
2	28
3	28
4	-
5	-
6	2,4
7	0,4
Смещение агрегата (1)	3,2 (MIDI 3)

3.3.12.1.2 Разбрасыватель

Туман-2	
1	-
2	28м
3	28м
4	-
5	-
6	2,4
7	0,5
Смещение агрегата (1)	5,5м

3.3.12.1.3 Мультиинжектор

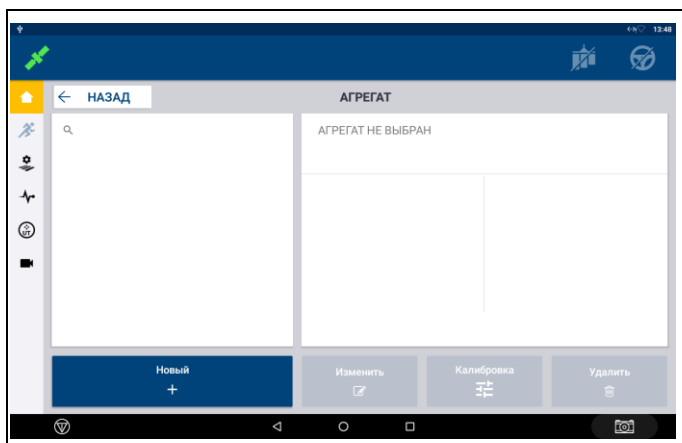
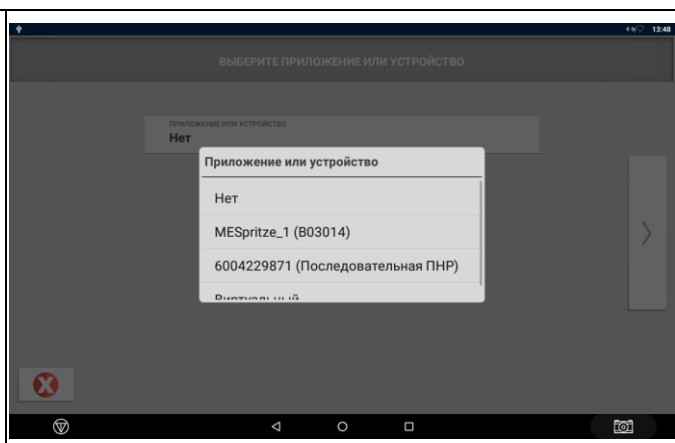
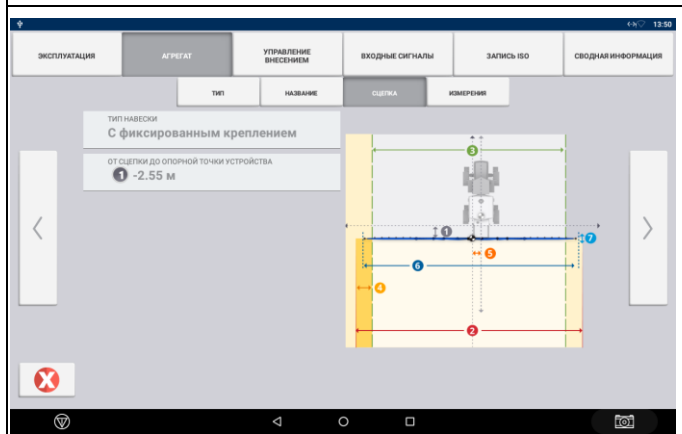

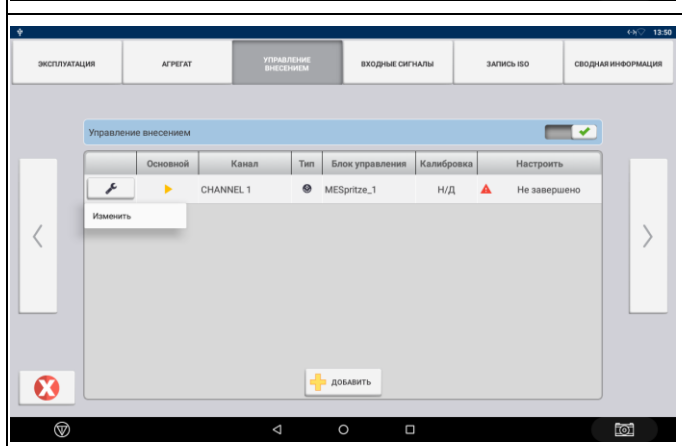
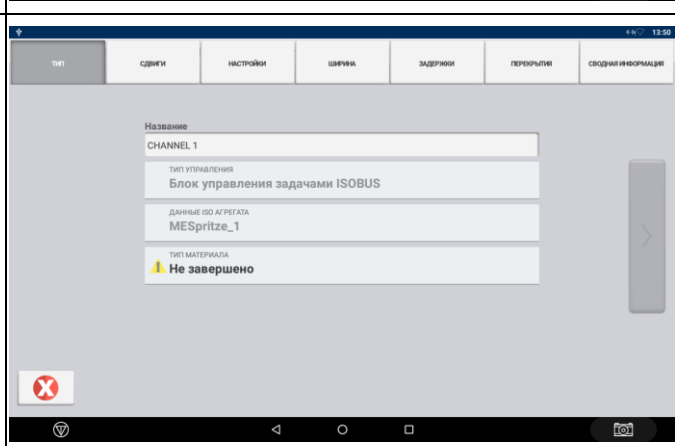
Туман-2	
1	-
2	6,3м
3	6,3м
4	-
5	-
6	2,4
7	1
Смещение агрегата (1)	5,5м

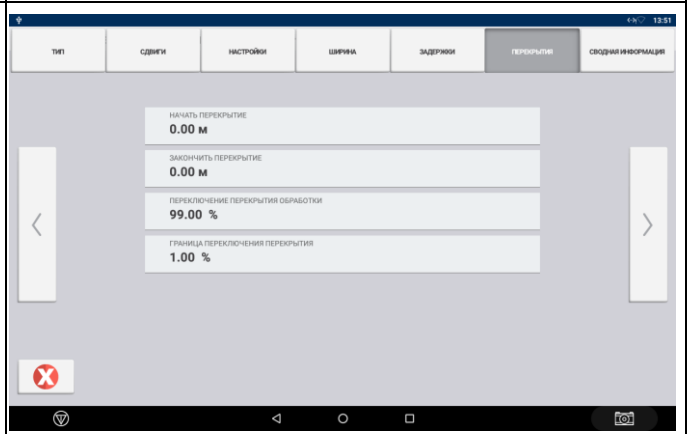
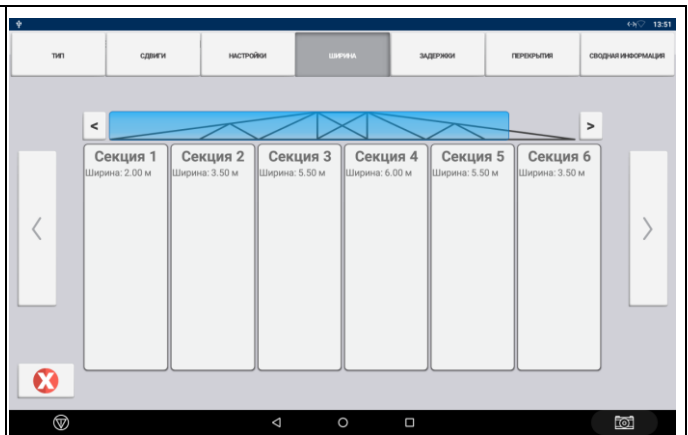
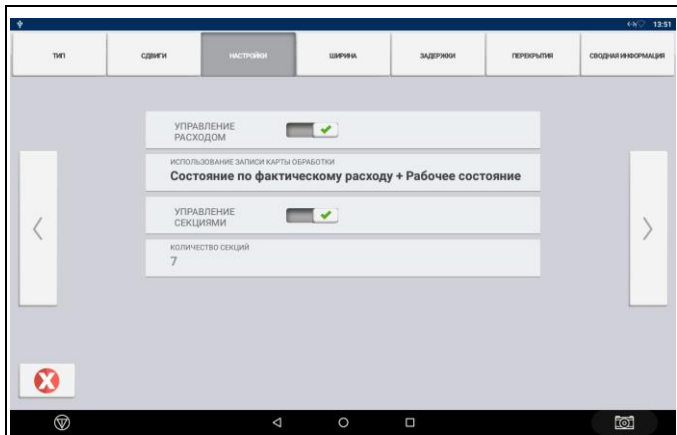
3.3.12.1.4 Высевающий модуль

Туман-2	
1	-
2	12/24*
3	12/24*
4	-
5	-
6	2,4
7	0,4
Смещение агрегата (1)	5,5м

* - в зависимости от установленной модификации высевающего модуля

3.3.12.2 Штанговый опрыскиватель

	
<p>С главного экрана (Рис. 17) перейдите в «Агрегат» и нажмите кнопку «Новый»</p>	<p>Выберите устройство с меткой «МЕ...». Нажимайте стрелку вправо и продолжайте настройку, установленного на машине, агрегата</p>
	
	

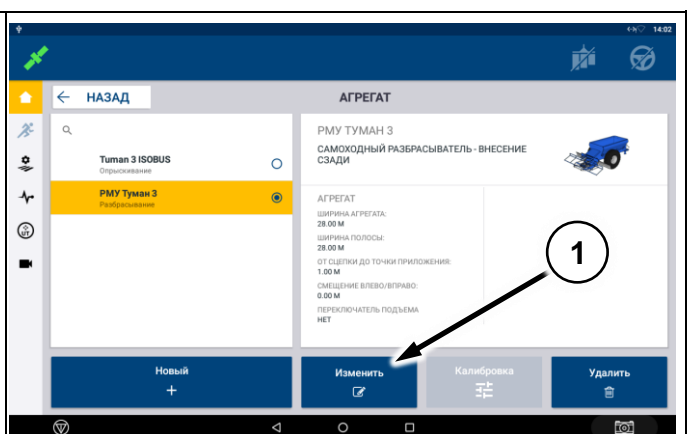
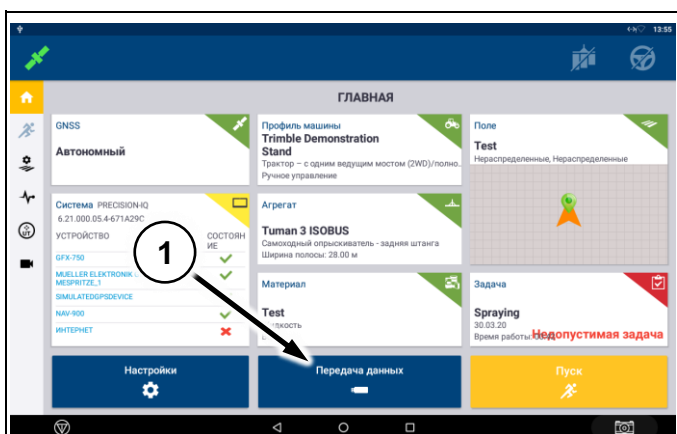


В результате будет создан агрегат, который будет выбран автоматически

3.3.12.2.1 Изменение ширины агрегата



Для быстрого изменения ширины агрегата в процессе работы скопируйте стандартный агрегат и измените параметры

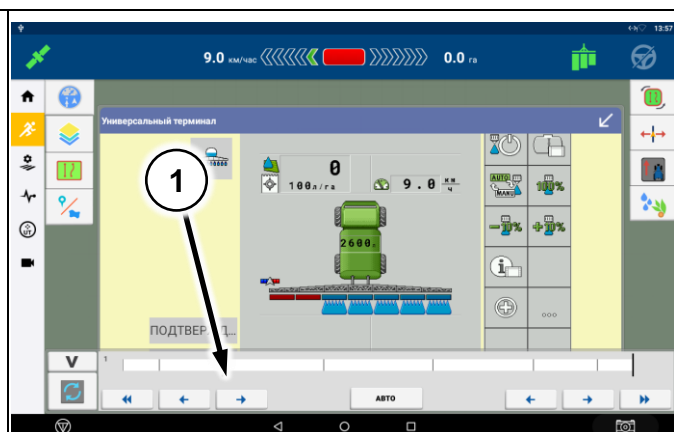


Для копирования агрегата используйте внешний USB накопитель. Зайдите в пункт передача данных и скопируйте стандартный агрегат

Зайдите в выбор агрегата, выберите нужный агрегат и нажмите кнопку «Изменить».



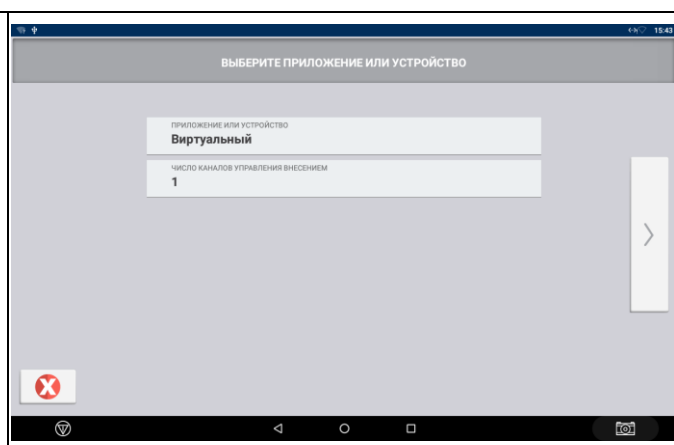
Зайдите в пункт «Измерения» и измените ширину полосы. Далее завершите редактирование и сохраните изменения



Далее на рабочем экране необходимо отключить две крайние секции при помощи стрелок.

3.3.12.3 Без контроллера

Настройка таких агрегатов аналогична, за исключением данного пункта



3.3.13 Рабочий режим

3.3.13.1 Создание поля и задачи

Зайдите в меню поля. В открывшемся меню задайте название поля, название организации (можно оставить по умолчанию)

Для выбранного поля создайте задачу.

После завершения настройки нажмите клавишу «ПУСК». Вы попадете на рабочий экран

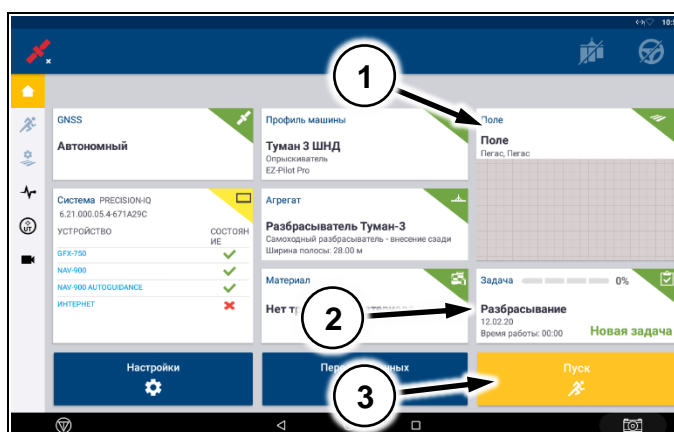
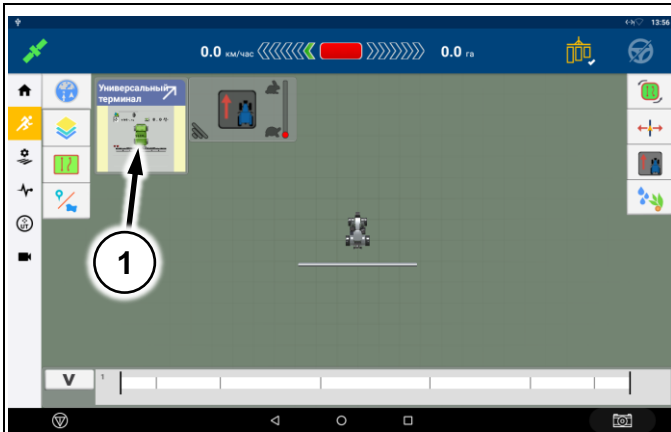


Рис. 28

3.3.13.2 Рабочий экран с контроллером Field-IQ ISOBUS

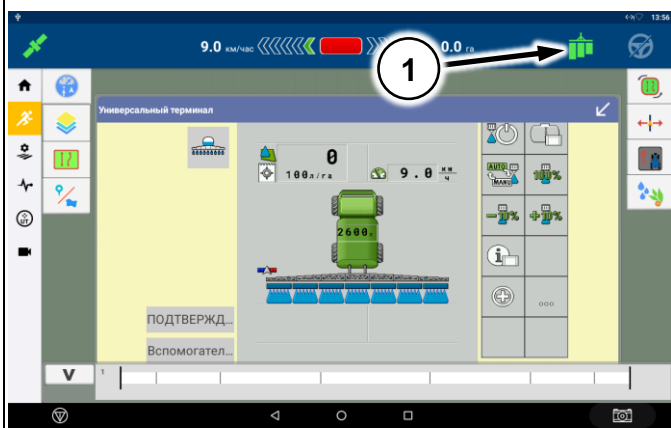
3.3.13.2.1 Штанговый опрыскиватель



Это основной рабочий экран. Маленькое окно универсального терминала можно развернуть, нажав на него



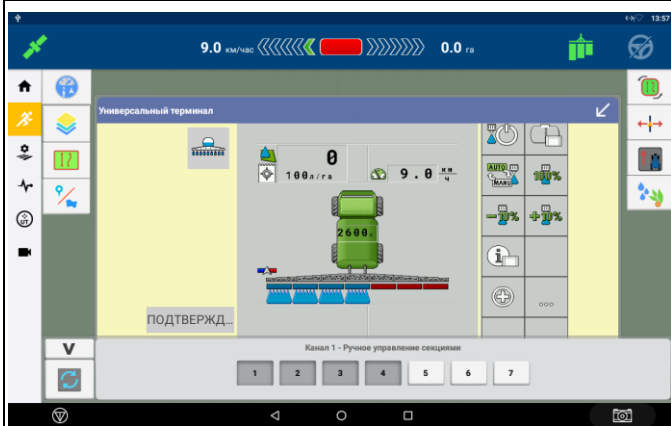
Каждый раз при открытии поля необходимо включить работу в окне универсального терминала (верхняя кнопка в первом столбце). На окне универсального терминала показываются основные рабочие параметры агрегата



Если включить общий выключатель (кнопка в верхнем правом углу дисплея) – секции, которые работают в данный момент будут схематично показаны.



Кнопкой в левом нижнем углу «V» можно развернуть меню управления секциями



Другой тип управления секциями




Кнопкой в правом меню можно развернуть окно управления расходом

3.3.13.3 Без контроллера


В таком случае окно универсального терминала будет пустым. Включение / выключение заправки осуществляется кнопкой в верхнем правом углу экрана

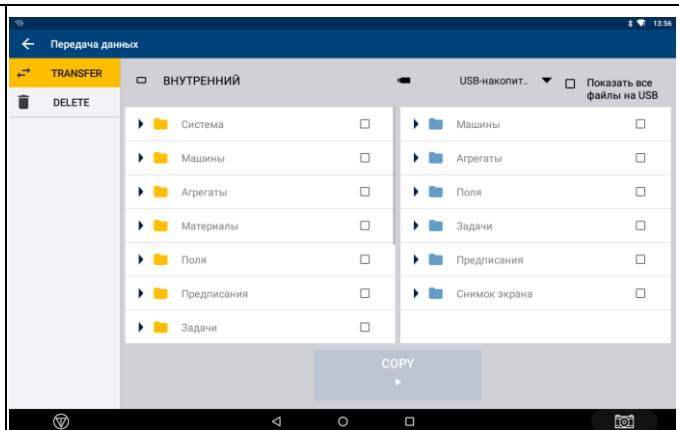
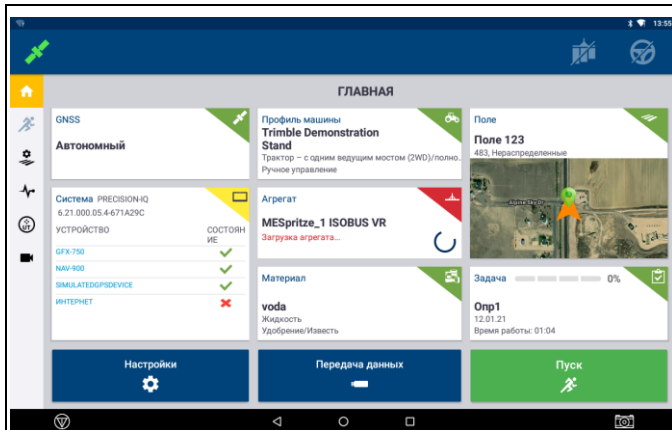


3.3.13.4 Работа с системой дифференцированного внесения

	<p>Для работы по картам предписания необходимо активировать на дисплее GFX-750 лицензию.</p> <p>При заказе опции на заводе все комплектующие будут установлены на машину.</p> <p>Если планируется установка в процессе эксплуатации обратитесь на завод.</p> <p>Далее управление нормой осуществляется стандартной аппаратурой опрыскивателя по всей ширине штанги. Норма считывается с карты предписания, загруженной в GFX-750</p>
---	--

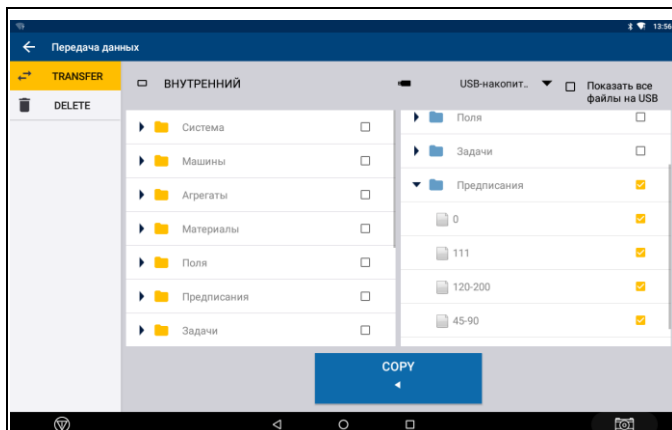
3.3.13.4.1 Копирование карты предписания

	<p>Для копирования карт предписания на дисплей на флешке должен быть создан верный путь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в корне создана папка AgData; 2) в ней создана папка Prescriptions; 3) в нее загружаются файлы предписания.
---	---

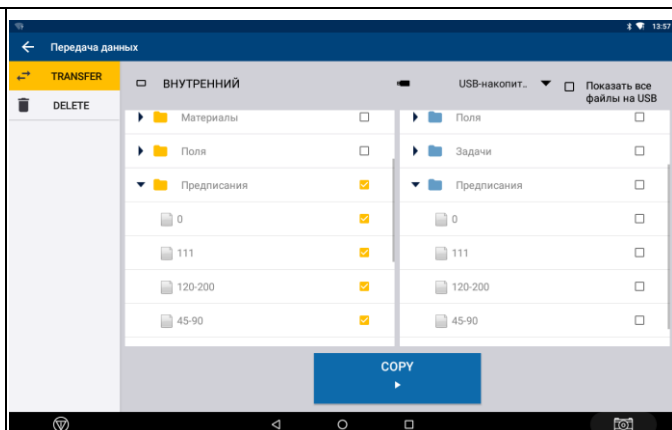


Вставьте USB-накопитель в дисплей. На главном экране Precision-IQ нажмите «Передача данных»

В списке файлов на USB-накопителе найдите папку «Предписания»

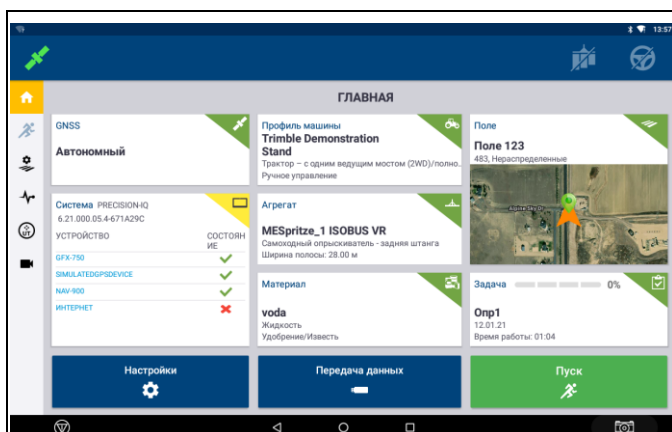


Выберите необходимый файл, поставьте напротив него галочку и нажмите кнопку «COPY»

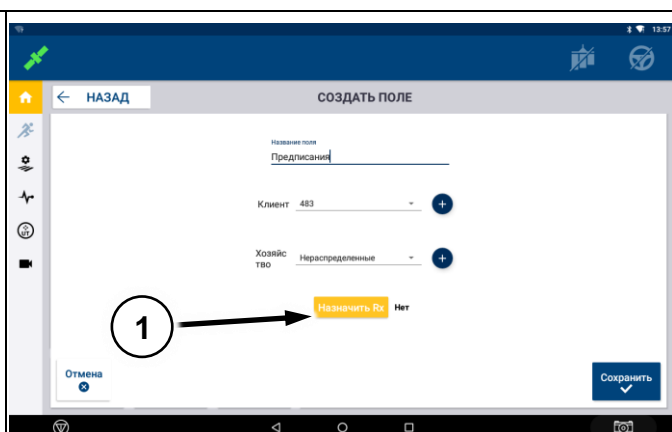


После появления скопированного файла в памяти дисплея, удалите USB-накопитель из дисплея.

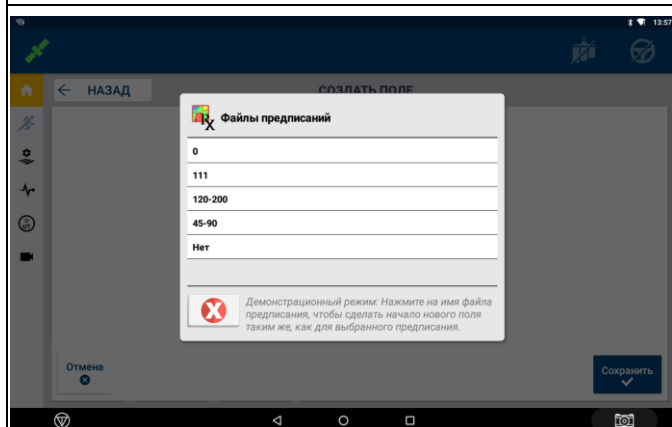
3.3.13.4.2 Создание поля с картой предписания



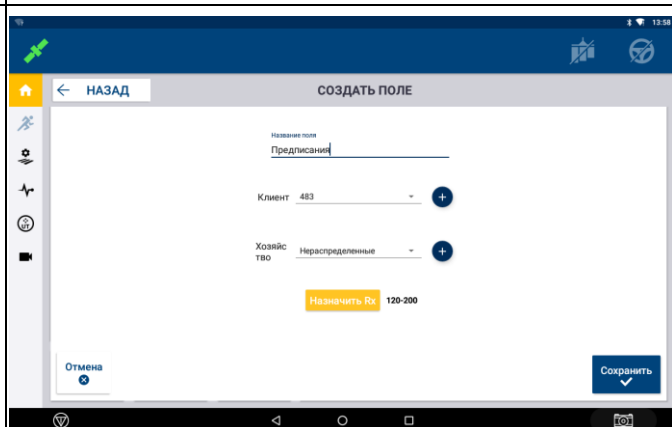
На главном экране Precision-IQ нажмите «ПОЛЕ» и создайте новое поле



В открывшемся окне нажмите на кнопку «Назначить RX»

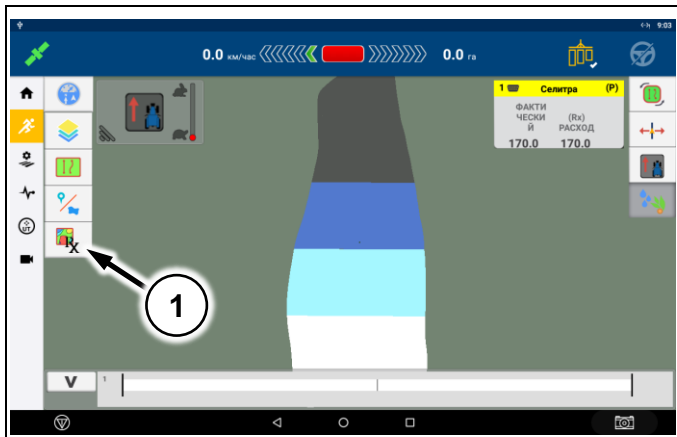


В открывшемся окне выберите необходимый файл предписания, который будет использоваться при работе.

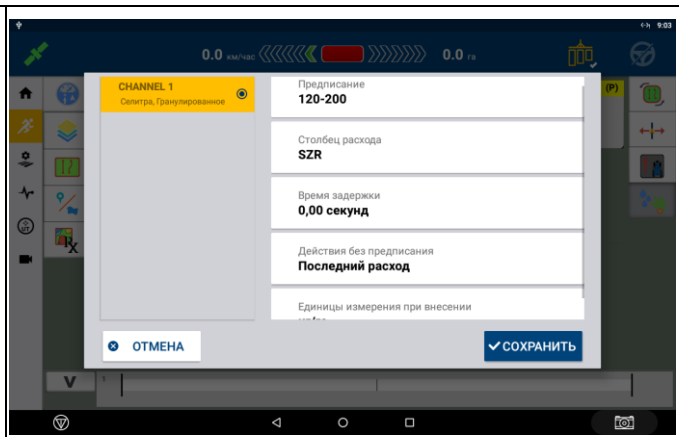


После выбора напротив кнопки «Назначить RX» появится информация о выбранном файле.

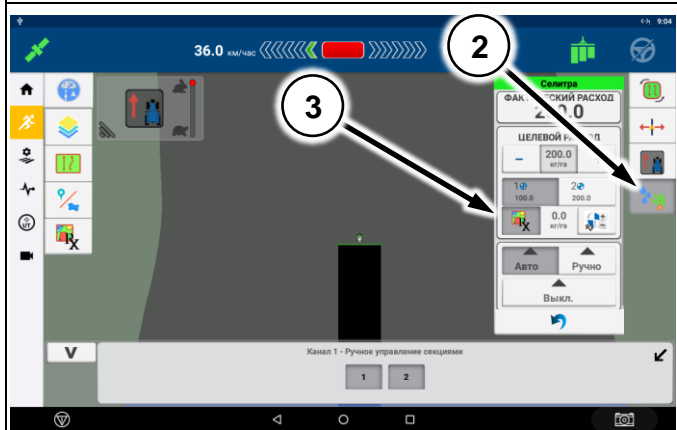
3.3.13.4.3 Работа с предписаниями на рабочем экране



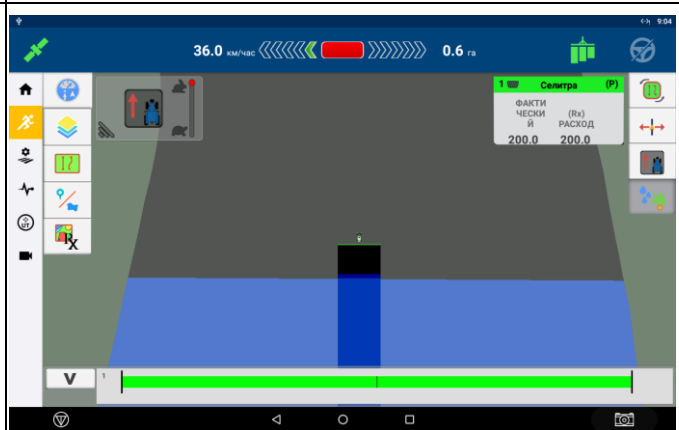
При работе по картам предписания на рабочем экране появляется индикатор «RX» (поз.1).



При нажатии на кнопку «RX» открывается меню настройки предписания (выбранное предписание, задержка, единицы измерения). В этом окне можно переключить предписания, если для одного поля их используется несколько.



В меню управления расходом (поз.2) можно отключить работу по предписанию (поз.3). В таком случае работа будет осуществляться нормой, заданной при создании материала.



На рабочем экране зоны с разной нормой отображаются разным цветом.

3.3.13.4.4 Работа дифференцированного внесения на штанговом опрыскивателе

При работе по картам предписания необходимо оснастить машину специальными распылителями TeeJet SJ7A-VR нужного размера. Их особенность – широкий диапазон работы по внесению жидких удобрений в следствии изменяемого проходного сечения диафрагмы в зависимости от давления (заменяют до 5 обычных распылителей SJ7).



Рис. 29

3.3.13.4.5 Работа дифференцированного внесения на разбрасывателе

Для работы с системой дифференцированного внесения на разбрасывателе необходимо установить:

- 1) Пульт управления разбрасывателем модификации ПХ.07.40.60.100-01 (Рис. 30);
- 2) Блок ЕКУ (Рис. 31) и комплект кабелей;
- 3) Кабель ПХ.07.40.60.060 (Рис. 32) для подключения к монитору GFX-750;
- 4) Набором гидравлических шлангов, гидравлический регулятор оборотов (Рис. 33) или специальное исполнение гидроблока ленты;
- 5) Датчик оборотов ленты (Рис. 34).



Рис. 30



Рис. 31

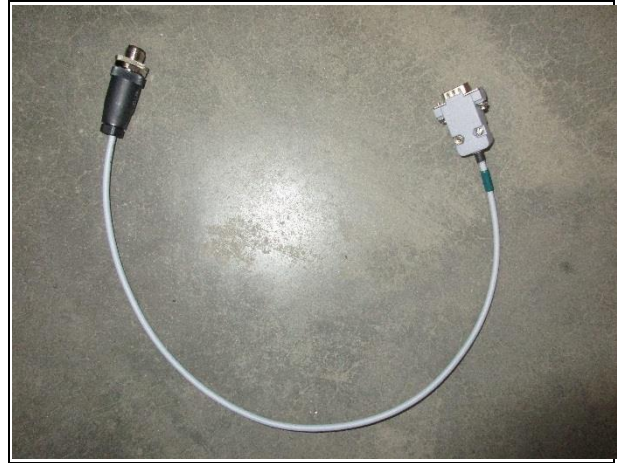


Рис. 32

Для работы системы дифференцированного внесения необходимо активировать на дисплее GFX-750 лицензию.

При заказе опции на заводе все комплектующие будут установлены на машину.

Если планируется установка в процессе эксплуатации обратитесь на завод.

Далее управление нормой осуществляется стандартной аппаратурой разбрасывателя. Норма считывается с карты предписания, загруженной в GFX-750



Рис. 33



Рис. 34



Для работы системы дифференцированного внесения необходимо активировать на дисплее GFX-750 лицензию.

При заказе опции на заводе все комплектующие будут установлены на машину.

Если планируется установка в процессе эксплуатации обратитесь на завод.

Далее управление нормой осуществляется стандартной аппаратурой разбрасывателя. Норма считывается с карты предписания, загруженной в GFX-750

Регулирующая заслонка на бункере открывается на максимальное значение и не используется в процессе работы. Регулировка нормы производится за счет изменения скорости вращения ленты.

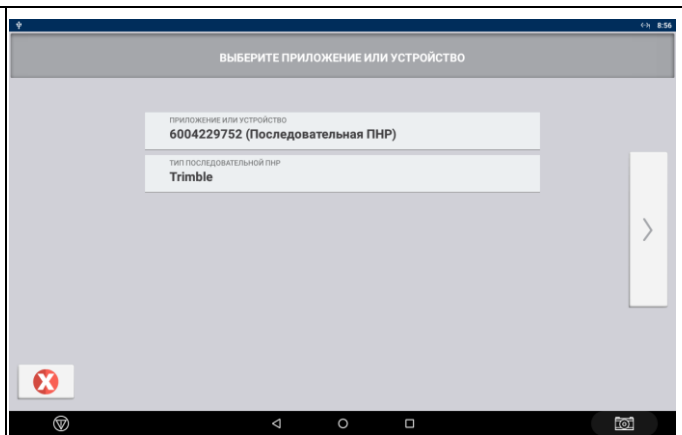
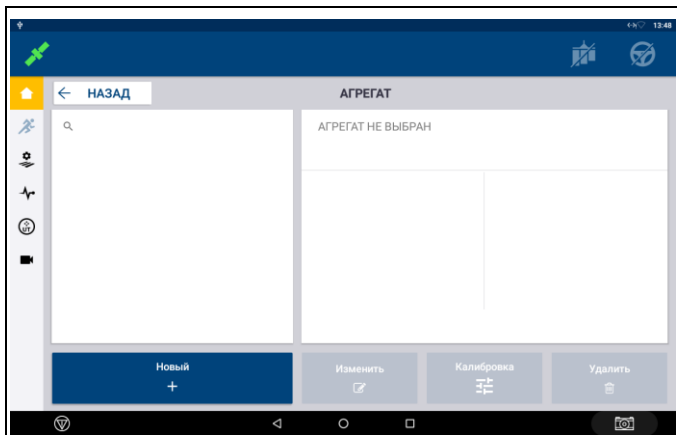


Рис. 35



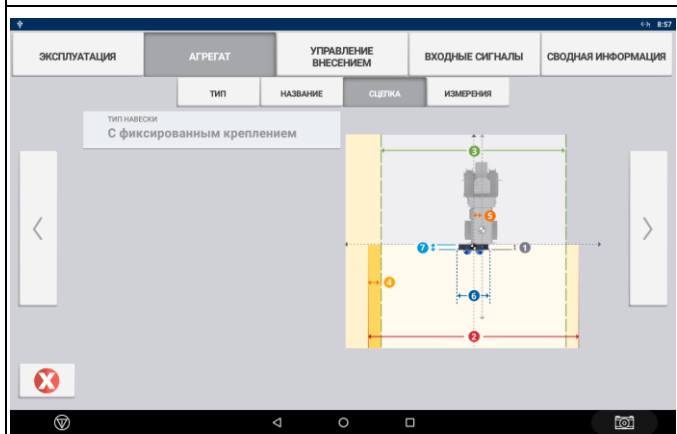
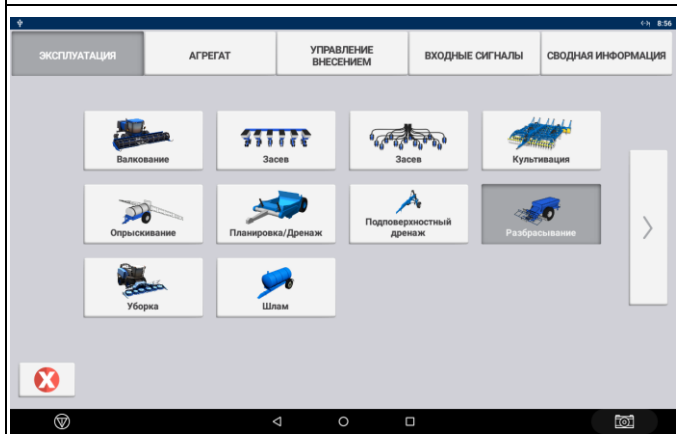
В исключительных случаях может потребоваться регулировка дозирующей заслонки!

3.3.13.4.6 Создание агрегата разбрасыватель с системой дифференцированного внесения



С главного экрана перейдите в «Агрегат» и нажмите кнопку «Новый»

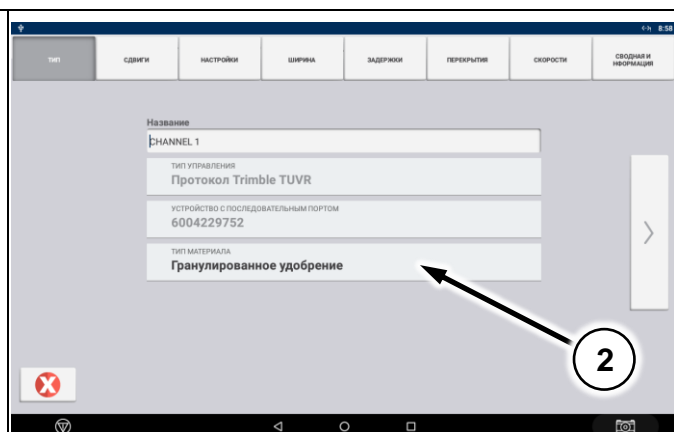
Выберите устройство (Последовательный ПНР). Тип – Trimble.



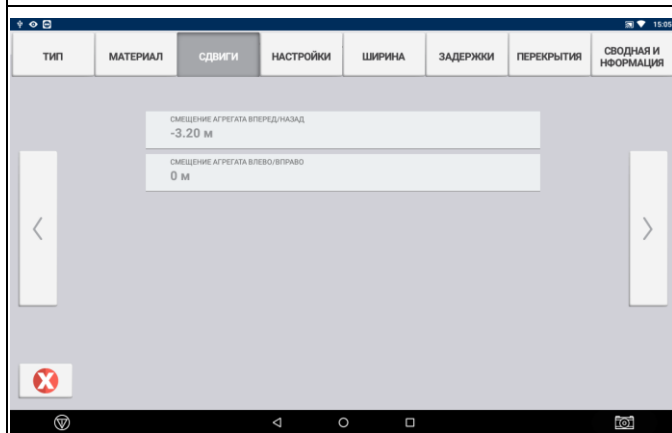
1. Тип навески с фиксированным креплением
2. Ширина внесения задается на пульте управления разбрасывателем
3. Ширину полосы установите равную ширине внесения
4. Перекрытие 0
5. Смещение 0
6. Физическая ширина машины в зависимости от установленного вида колес
7. Физическая длина агрегата 0,5м



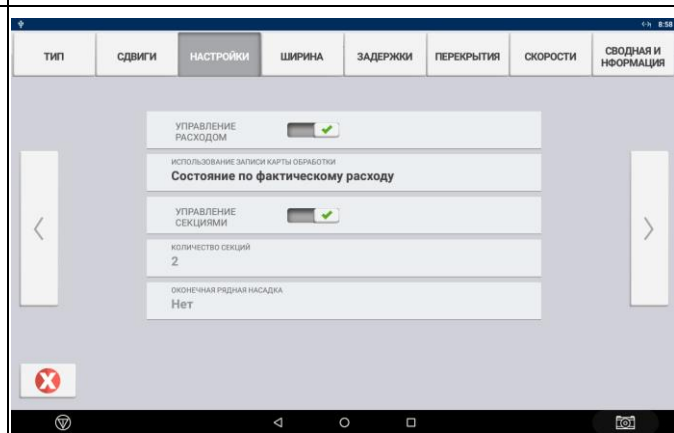
Нажмите на иконку ключа (поз.1) и зайдите в меню настройки внесения



На первой странице выберите тип удобрения (поз.2)



Смещение агрегата назад 5,5м.



Использование записи карты обработки установите «Состояние по фактическому расходу»



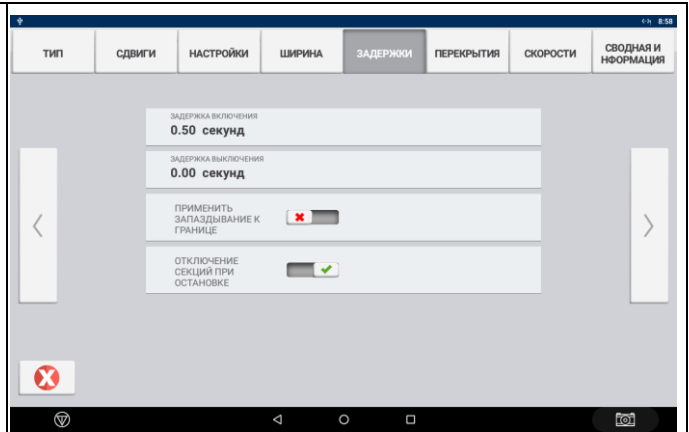
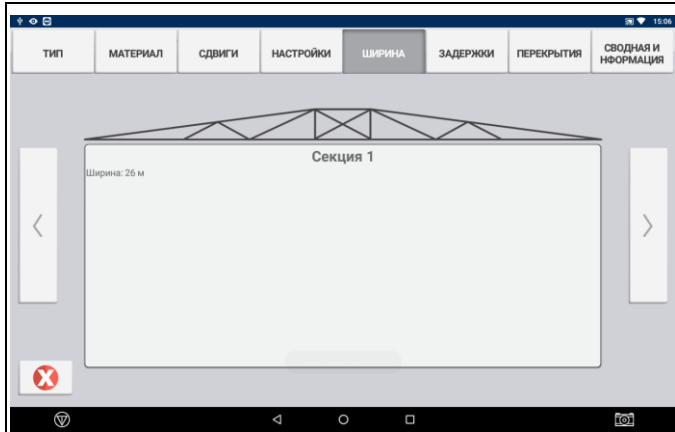
Использование записи карты обработки «Состояние по фактическому расходу» наиболее точно отражает состояние устройства.



Ширина внесения задается при помощи пульта управления разбрасывателем и автоматически передается в дисплей GFX-750. При изменении ширины внесения на пульте она автоматически применится в агрегате.



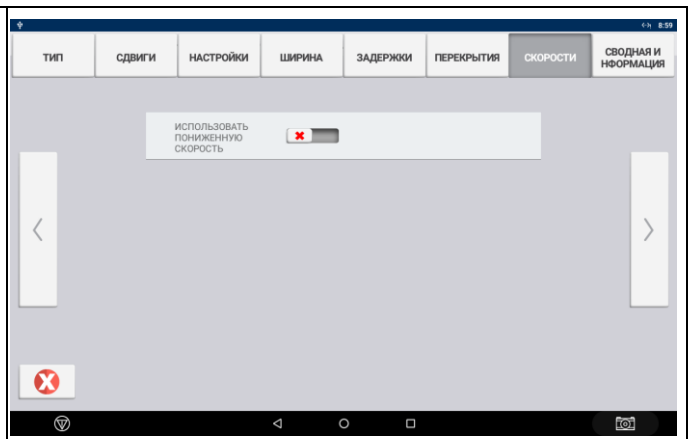
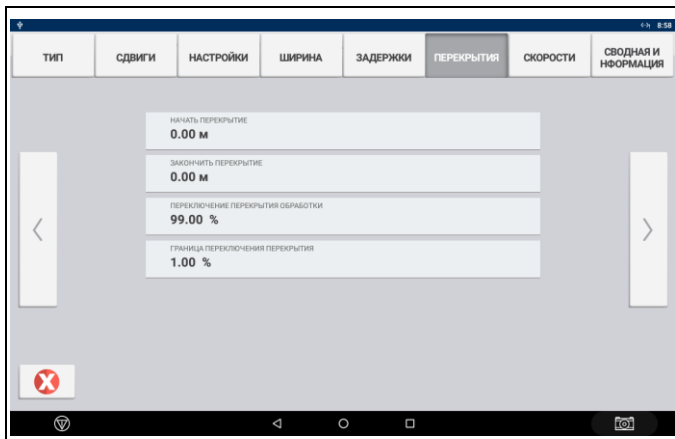
Изменять ширину внесения во время движения на поле запрещено! Это приведет к остановке работы системы!



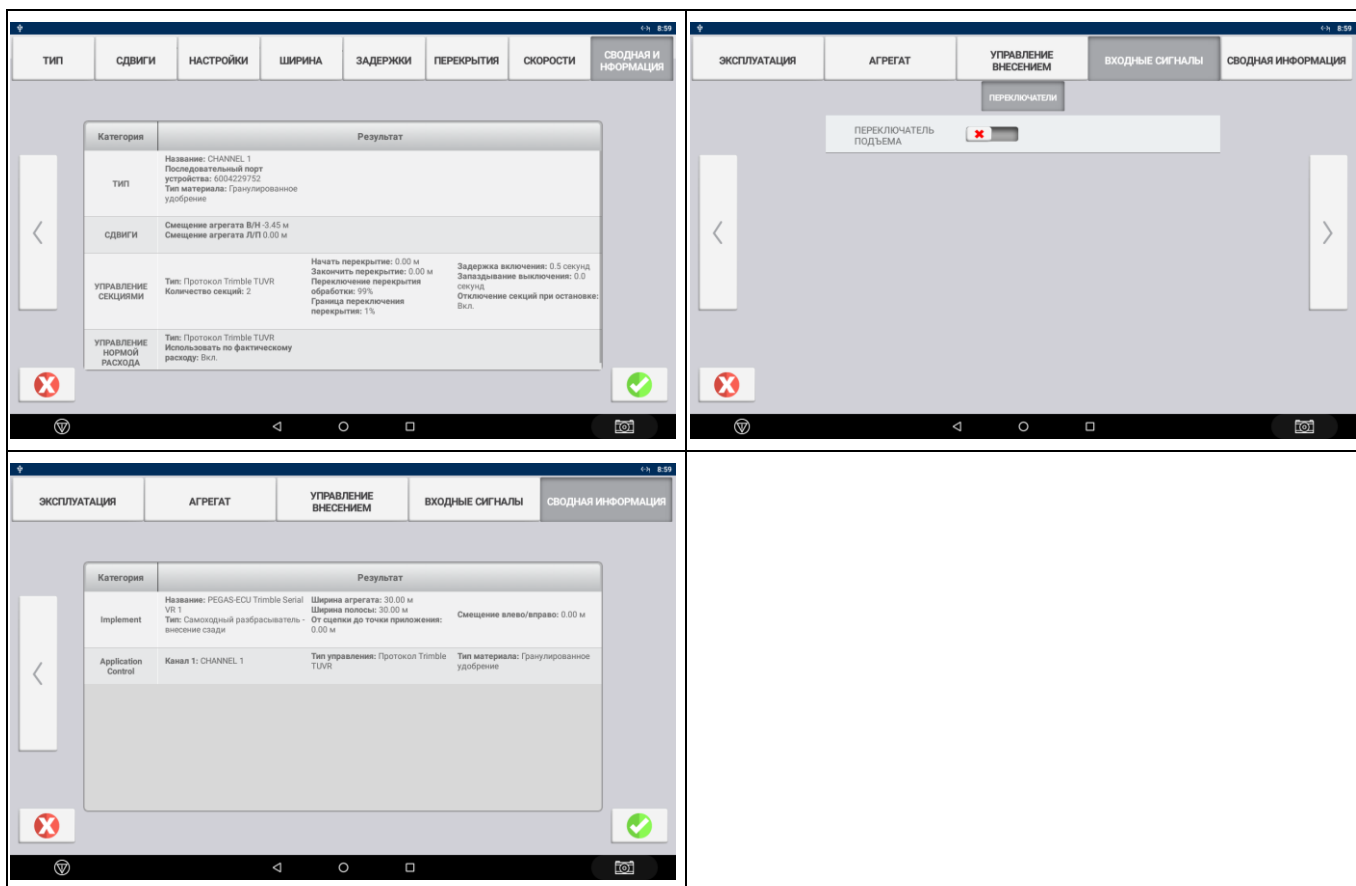
Количество секций равно 1.

Задержки включения/отключения определяют сколько времени потребуется системе чтобы включить/выключить обработку

	<p>Задержка включения определяет сколько секунд потребуется системе, чтобы достичь установленного значения расхода после включения секций.</p> <p>Задержка выключения определяет сколько секунд потребуется, чтобы отключить систему после выключения секций.</p>
--	---



	Начать перекрытие	Расстояние преднамеренного перекрытия полосы при выходе с ранее обработанного участка. Чем выше значение, тем больше площадь перекрытия.
	Закончить перекрытие	Расстояние преднамеренного перекрытия полосы при входе на ранее обработанный участок. Чем выше значение, тем больше площадь перекрытия
	Переключение перекрытия обработки	Часть ширины секции (в %), используемая для преднамеренного перекрытия существующей обработки. Чем выше значение, тем больше площадь перекрытия до выключения секции
	Граница переключения перекрытия	Часть ширины секции (в %), используемая для преднамеренного перекрытия границы. Чем выше значение, тем больше площадь перекрытия до выключения секции




The screenshots show a control interface with the following sections:

- Top Row (Left):** ТИП, СДВИГИ, НАСТРОЙКИ, ШИРИНА, ЗАДЕРЖКИ, ПЕРЕКРЫТИЯ, СКОРОСТИ, СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
- Top Row (Right):** ЭКСПЛУАТАЦИЯ, АГРЕГАТ, УПРАВЛЕНИЕ ВНЕСЕНИЕМ, ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ, СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Top Left Screenshot (Settings):

Категория	Результат
ТИП	Название: CHANNEL 1 Посережковый пульт устройства: 6084229752 Тип материала: Гранулированное удобрение
СДВИГИ	Смещение агрегата В/Н: 3.45 м Смещение агрегата Л/П: 0.00 м
УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИЯМИ	Тип: Протокол Trimble TLVR Количество секций: 2 Начать перекрытие: 0.00 м Закончить перекрытие: 0.00 м Переключение перекрытия обработки: 99% Граница переключения перекрытия: 1%
УПРАВЛЕНИЕ НОРМОЙ РАСХОДА	Тип: Протокол Trimble TLVR Использовать по фактическому расходу: Вкл. Задержка включения: 0.5 секунд Запаздывание выключения: 0.0 секунд Отключение секций при остановке: Вкл.

Top Right Screenshot (Status):

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДЪЕМА 

Bottom Left Screenshot (Settings):

Категория	Результат
Implement	Название: PEGAS-ECU Trimble Serial VR 1 Тип: Самоходный разбрасыватель внесения с/зд
Application Control	Канал 1: CHANNEL 1 Тип управления: Протокол Trimble TLVR Тип материала: Гранулированное удобрение

Bottom Right Screenshot: Empty screen.

4 TeeJet

4.1 Навигационное оборудование

4.1.1 Подключение

Для правильного подключения оборудования, в зависимости от комплектации, используйте схему (Приложение 8.1.1.1.3)

Для подключения оборудования используйте кабель, поставляемый в комплекте. Под приборной панелью располагаются разъемы для подключения (Рис. 36/1)

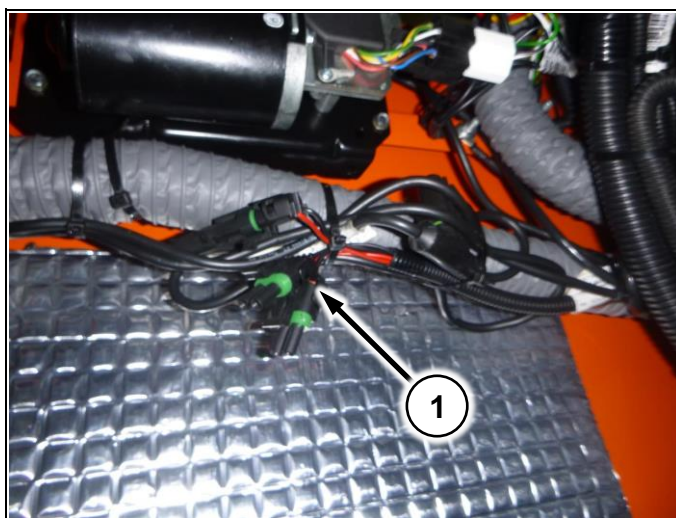










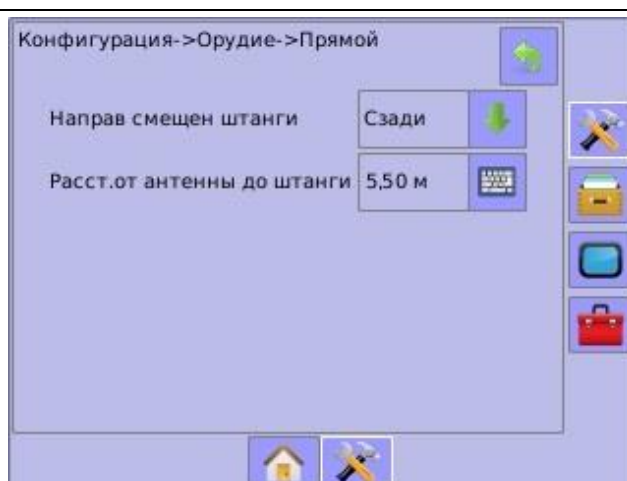
Рис. 36

4.1.2 Matrix – 570GS

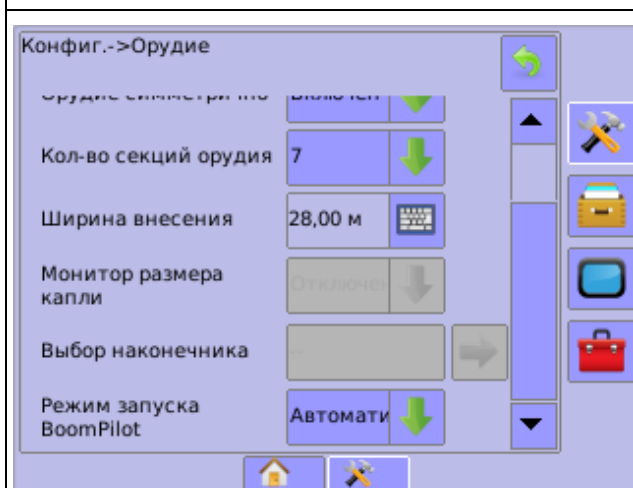
<p>20.03.14 16:41</p> <p>Перед началом выполнения задания необходимо получить активный сигнал GPS. Подождите.</p> <p> </p>	<p>Конфигурации</p> <table border="1"> <tr> <td>Орудие</td> <td>Светодиодная панель</td> </tr> <tr> <td>Серворуль/автопилот</td> <td>Коррекция наклона</td> </tr> <tr> <td>GPS</td> <td>Видео</td> </tr> <tr> <td>Датчики</td> <td>Монитор размера капли</td> </tr> </table> <p>   </p> <p> </p>	Орудие	Светодиодная панель	Серворуль/автопилот	Коррекция наклона	GPS	Видео	Датчики	Монитор размера капли
Орудие	Светодиодная панель								
Серворуль/автопилот	Коррекция наклона								
GPS	Видео								
Датчики	Монитор размера капли								
<p>Экран при включении навигатора</p>	<p>Выберите Орудие</p>								



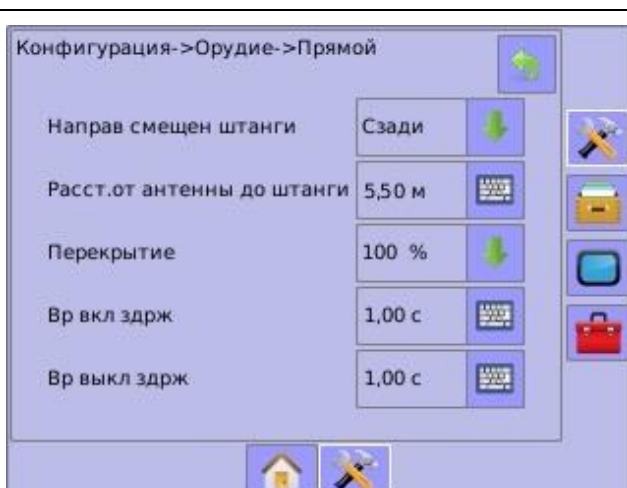
Установите высоту антенны см. п.1.1.1



Система BoomPilot не включена: установите смещение антенны от штанг см. п.0



Для работы с системой BoomPilot установите автоматический режим запуска.

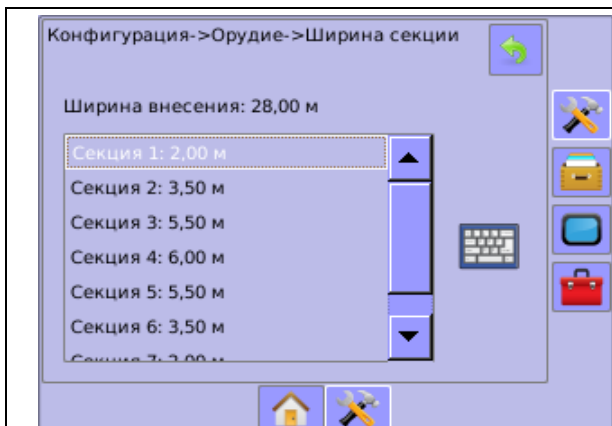


Система BoomPilot включена: Установите перекрытие 100%.

Время задержки включения/выключения (См. п.1.1.2)

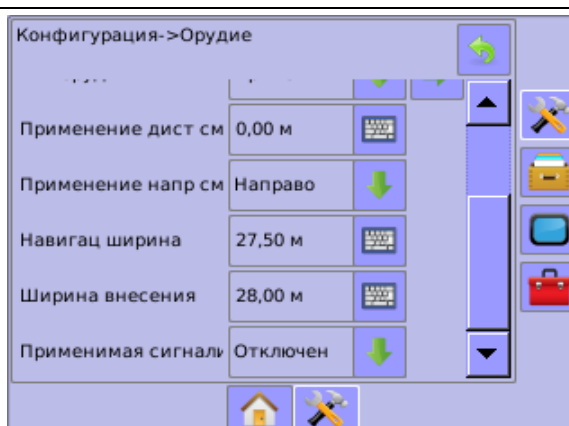


Система BoomPilot работает только со включенным Radion 8140

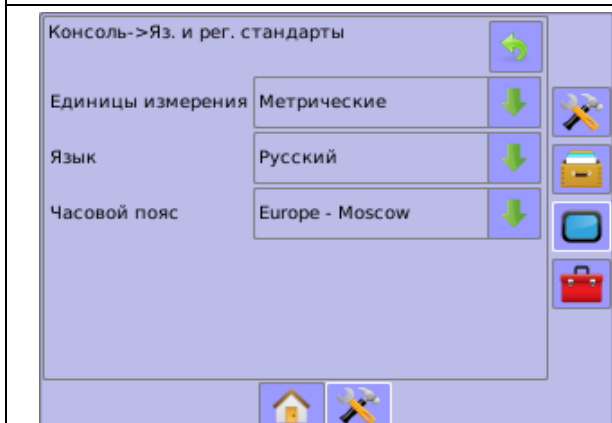


Ширина внесения — сумма длин секций.

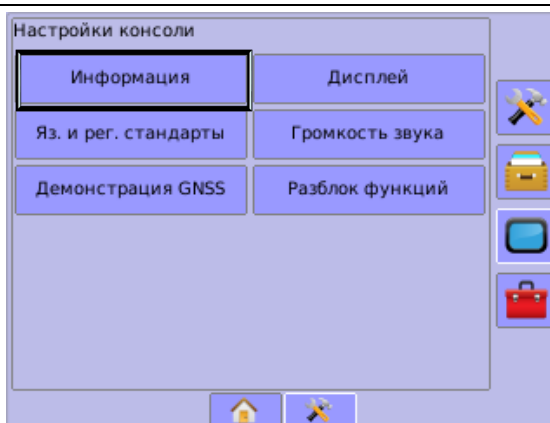
См. п.1.1.2



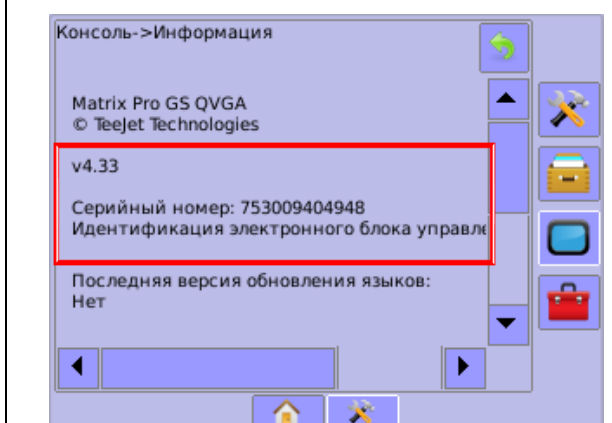
«Навигационная ширина» — расстояние, между параллельными линиями на экране. Для опрыскивателя - 27,5м (это означает что перекрытие 0,5м. Для разбрасывателя навигационная ширина и ширина внесения совпадают



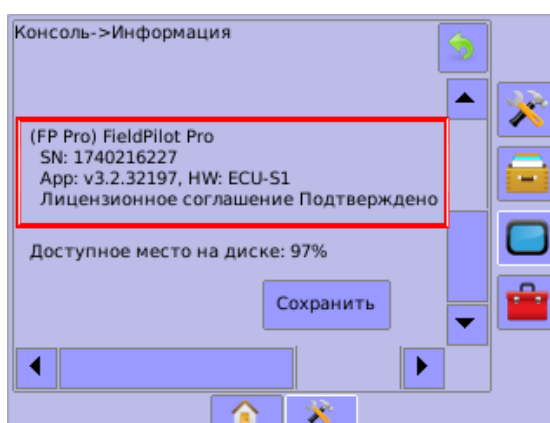
Убедитесь, что выбрана метрическая система и выберите нужный язык



Проверьте версию прошивки. Для этого зайдите в дисплей. Выберите пункт информация



В верхней части этого меню указана информация о версии прошивки и серийный номер Matrix 570GS. Убедитесь что версия прошивки 4.33 и выше



В нижней части указана версия прошивки и номер блока SCM Pro. Убедитесь что версия прошивки 4.4.34165 и выше

При смене модификаций машины (опрыскиватель/разбрасыватель) для работы навигатора переставьте разъемы питания на задней панели (Рис. 37/1,2).
(См. Приложение 8.1.1.1.3)

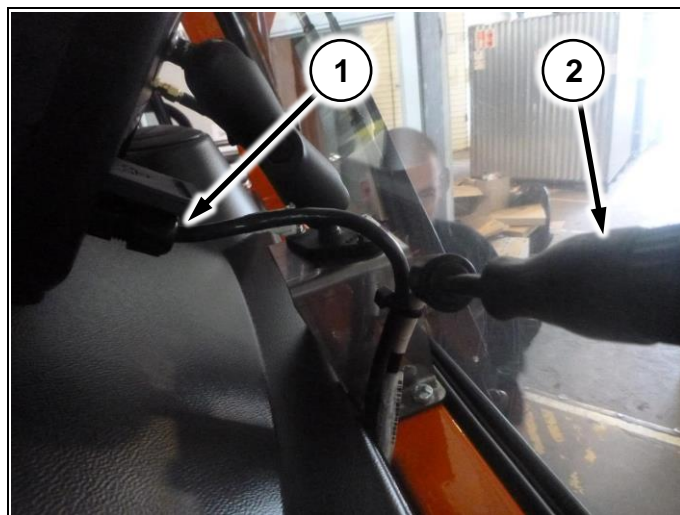


Рис. 37



**При работе с системой Boom Pilot сперва включается компьютер Radion8140 до полной загрузки, затем включается Matrix 570GS.
Несоблюдение последовательности приведет к сбросу настроек!**

4.2 Компьютер хим. системы

4.2.1 Подключение

Соедините фишку в электрощитке в моторном отсеке (См. Общее руководство по эксплуатации Туман-2/2М) с фишкой, находящейся на жгute навесного оборудования (Рис. 38/1)

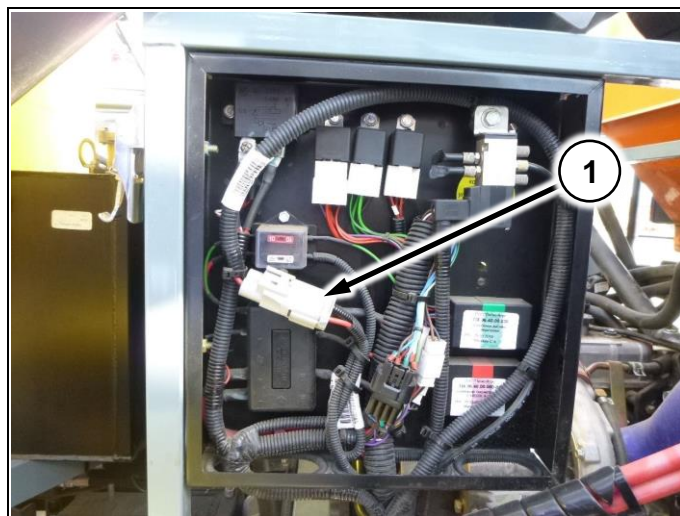


Рис. 38



























4.2.2 Radion 8140

<p>Нажмите на стрелку. В открывшемся окне нажмите на иконку дома</p>	<p>Монитор</p>
<p>Заходим Cultural</p>	<p>Меняем Англ. На Русский</p>
<p>Проверяем дату и время, единицы измерения метрические</p>	<p>В дом. Заходим в настройки (иконка ключ/молоток)</p>
<p>Параметры задания</p>	<p>Стандартно. Назад</p>

<p>Настройки</p> <p>Параметры задания Установка</p> <p>ОЕМ Диагностика</p> 	<p>Настройки->ОЕМ</p> <p>Наличие датчиков Параметры орудия </p> <p>Настройка клапана Настройки бака</p> <p>Подробности регулировки Очистить итоги</p> <p> </p> 
<p align="center">ОЕМ Код 9090</p>	<p align="center">Наличие датчиков</p>
<p>Настройки->ОЕМ->Наличие датчика </p> <p> Расходомер Да</p> <p> Датчик давления жидкости Нет</p> <p> Расходомер заполнения Нет</p> <p> Датчик бака Нет</p> 	<p>Настройки->ОЕМ </p> <p>Наличие датчиков Параметры орудия</p> <p>Настройка клапана Настройки бака</p> <p>Подробности регулировки Очистить итоги</p> <p> </p> 
<p align="center">Проверяем. Назад</p>	<p align="center">Настройки клапана</p>
<p>Настройки->ОЕМ->Настройка клапана </p> <p> Тип регул клапана Дроссель</p> <p> Тип секц. клапана 2-ход</p> <p> Режим секц. клапана Соответствие главному клапану</p> 	<p>Настройки->ОЕМ </p> <p>Наличие датчиков Параметры орудия</p> <p>Настройка клапана Настройки бака</p> <p>Подробности регулировки Очистить итоги</p> <p> </p> 
<p align="center">Проверяем. Назад</p>	<p align="center">Подробности регулировки</p>
<p>...и->ОЕМ->Подробности регулировки (1) </p> <p>Мин давление регулировки 0,6 бар </p> <p>Макс давление регулировки 25,0 бар </p> <p>Время рег. клапана 7,0 с</p> <p>Мин напряжение регулировки 3.5 В </p>	<p>...и->ОЕМ->Подробности регулировки (2) </p> <p>Мертвая зона регулировки 1,5 % </p> <p>Произв-ть рег. клапана 121 л/мин </p> <p>Задержка регулировки 0.3 с</p> <p>Скорость ручной регулировки 100,0 % </p>
<p align="center">Проверяем. Стрелка вправо</p>	<p align="center">Для мультиинжектора мертвая зона 10% Проверяем. Стрелка вправо</p>

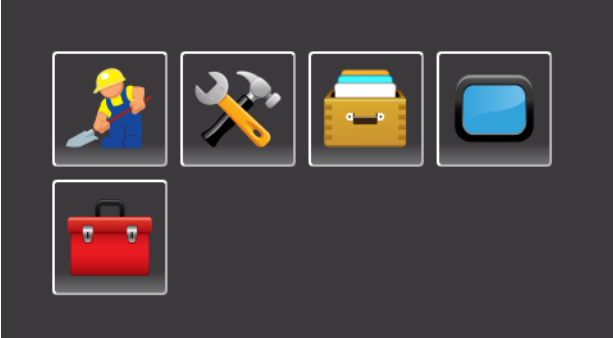



<p>...и->ОЕМ->Подробности регулировки (3)</p> <p>Ограничитель расхода <input type="text" value="6,00 л/мин"/></p> <p></p>	<p>Настройки->ОЕМ</p> <p>Наличие датчиков <input type="text"/></p> <p>Параметры орудия <input type="text"/></p> <p>Настройка клапана <input type="text"/></p> <p>Настройки бака <input type="text"/></p> <p>Подробности регулировки <input type="text"/></p> <p>Очистить итоги <input type="text"/></p> <p></p>
<p>Проверяем. Назад до OEM</p>	<p>Параметры орудия</p>
<p>Настройки->ОЕМ->Параметры орудия</p> <p> Количество секций <input type="text" value="7"/></p> <p> Циркуляция <input type="text" value="Нет"/></p> <p></p>	<p>Настройки->ОЕМ</p> <p>Наличие датчиков <input type="text"/></p> <p>Параметры орудия <input type="text"/></p> <p>Настройка клапана <input type="text"/></p> <p>Настройки бака <input type="text"/></p> <p>Подробности регулировки <input type="text"/></p> <p>Очистить итоги <input type="text"/></p> <p></p>
<p>Смотрите п.0 Проверяем. Назад</p>	<p>Настройка бака</p>
<p>Настройки->ОЕМ->Настройка бака</p> <p> Максимальное заплн. бака <input type="text" value="1950 л"/></p> <p> Минимальное заплн. бака <input type="text" value="200 л"/></p> <p> Автозаполнен. <input type="text" value="Выкл"/></p> <p> Коррекция автозаполнения <input type="text" value="0 л"/></p> <p></p>	<p>Настройки</p> <p>Параметры задания <input type="text"/></p> <p>Установка <input type="text"/></p> <p>ОЕМ <input type="text"/></p> <p>Диагностика <input type="text"/></p> <p></p>
<p>Проверяем. Назад до настройки</p>	<p>Установка</p>
<p>Настройки->Установка</p> <p>Заполнение <input type="text"/></p> <p>Эксплуатация <input type="text"/></p> <p>Параметры орудия <input type="text"/></p> <p>Калибровки <input type="text"/></p> <p>Предупреждения <input type="text"/></p> <p></p>	<p>Настройки->Установка->Заполнение (1)</p> <p> Текущий уровень <input type="text" value="1950 л"/></p> <p> Полный бак <input type="text" value="Полный бак"/></p> <p> Тип плотности <input type="text" value="Вода"/></p> <p> Фактор плотности <input type="text" value="1,000"/></p> <p></p>
<p>Заполнение</p>	<p>При работе с КАС установите вместо воды удобрение и укажите плотность. Проверяем. Назад</p>


<p>Настройки->Установка</p> <p>Заполнение Эксплуатация</p> <p>Параметры орудия Калибровки</p> <p>Предупреждения</p> 	<p>...Установка->Параметры орудия</p> <p>Конфиг секции Настройка распылителей</p> <p>Параметры регулировки</p> 
<p align="center">Параметры орудия</p>	<p align="center">Конфигурация секции</p>
<p>...аметры орудия->Конфигурация секции</p> <p>#1 Номер секции 1</p> <p>Количество распылителей 4</p> <p>#1 Копировать секцию 1 Копировать</p> <p>Ширина секции 200 см</p> 	<p>...Установка->Параметры орудия</p> <p>Конфиг секции Настройка распылителей</p> <p>Параметры регулировки</p> 
<p align="center">Количество форсунок на секцию (см.1.1.2) Для мультиинжектора: (см.1.1.5) Назад</p>	<p align="center">Параметры регулировки</p>
<p>...етры орудия->Параметры регулировки</p> <p>i Грубая калиб клапана 14</p> <p>i Точная калиб клапана 6</p> <p>i Интервал межд распылителями 50,0 см</p> <p>i Режим регулировки Расход</p> 	<p>...Установка->Параметры орудия</p> <p>Конфиг секции Настройка распылителей</p> <p>Параметры регулировки</p> 
<p align="center">Для мультиинжектора интервал 35см. Проверяем. Назад</p>	<p align="center">Настройка распылителей</p>




<p>...ы орудия->Настройка распылителей (1)</p> <p>Предустановка распылителя: 3</p> <p>Серия распылителей: XR110</p> <p>Произв-ть распылителя: 02(Желтый)</p> <p>Заводские настройки: Восстановить</p>	<p>...дия->Предустановки распылителей (2)</p> <p>Нижний предел давления: 1,03 бар</p> <p>Верхний предел давления: 4,14 бар</p> <p>Эталонный расход: 0,64 л/мин</p> <p>Эталонное давление: 2,00 бар</p>
<p>Выбираем установленные распылители. Стрелка вправо</p>	<p>Проверяем. Назад до «установки»</p>
<p>Настройки->Установка</p> <p>Заполнение Эксплуатация</p> <p>Параметры орудия Калибровки</p> <p>Предупреждения</p>	<p>...и->Машина->Сигналы неисправностей</p> <p>Мин заполнения бака: 200 л</p> <p>Перекр проверка потока/давлени: 10 %</p> <p>Слабый выходн сигнал секции: Включить</p>
<p>Предупреждения</p>	<p>Проверяем. Назад</p>
<p>Настройки->Установка</p> <p>Заполнение Эксплуатация</p> <p>Параметры орудия Калибровки</p> <p>Предупреждения</p>	<p>Настройки->Установка->Эксплуатация</p> <p>Шаг нормы: 5 %</p> <p>Источник скорости: Орудие</p> <p>Симуляция скорости: 0,0 км/ч</p> <p>Минимальная скорость: 5,0 км/ч</p>
<p>Эксплуатация</p>	<p>Проверяем. Назад</p>
<p>Настройки->Установка</p> <p>Заполнение Эксплуатация</p> <p>Параметры орудия Калибровки</p> <p>Предупреждения</p>	<p>Настройки->Установка->Калибровки</p> <p>Датчик скорости орудия Расходомер</p>
<p>Калибровки</p>	<p>Датчик скорости орудия</p>

<p>...Калибровки->Датчик скорости орудия</p> <p>Калибровочное число: 162</p> <p>Автокалибровка: Калибровка</p>	<p>Настройки->Установка->Калибровки</p> <p>Датчик скорости орудия</p> <p>Расходомер</p>
<p>Установите значение калибровочного числа в зависимости от комплектации машины (См. п.1.1.1)</p> <p>Проверяем. Назад</p>	<p>Расходомер</p>
<p>...Калибровки->Расходомер</p> <p>Калибровочное число: 21,000 имп/л</p> <p>Мин расход: 10,0 л/мин</p> <p>Макс расход: 200,0 л/мин</p> <p>Автокалибровка: Калибровка</p>	
<p>Проверяем (См. п.0). В дом</p>	<p>Дисплей</p>
<p>Настройки консоли</p> <p>Дисплей</p> <p>Звук</p> <p>Информация</p> <p>Яз и рег стандарты</p> <p>Разблокировать</p>	<p>Консоль->Дисплей</p> <p>Цветовая схема: Стиль 2</p> <p>Яркость экрана: 80 %</p> <p>Снимок экрана: Включен</p> <p>Калибровка сенсора: Старт</p>
<p>Дисплей</p>	<p>Проверяем. Назад</p>
	<p>При настройке компьютера обратите внимание на табличку на расходомере! Если поток жидкости будет выходить за пределы работы расходомера, система будет работать неправильно!</p>




<p>Настройки консоли</p> <p>Дисплей Яз и рег стандарты</p> <p>Звук Разблокировать</p> <p>Информация</p> 	<p>Консоль->Звук</p> <p>Звук кнопок Включен</p>  
Звук	Проверяем. Назад

	<p>Для использования функции автоматического отключения секций (BoomPilot) введите код поставляемый в комплекте с оборудованием в пункте «разблокировать»</p>
---	---

4.3 Подруливающее устройство

4.3.1 Uni Pilot PRO

Настройку производить как показано на рисунке

<p>28.04.17 10:23</p> <p>Перед выполнением задания необходимо получить активный сигнал GNSS. Подождите.</p>  	<p>Конфигурация</p> <p>Орудие Навигация</p> <p>Конфигурация приемника GNSS Видео</p> <p>Датчики Серворуль/ автопилот</p>  
<p>Конфиг.->FieldPilot Pro/UniPilot Pro</p> <p>Управление машинами</p> <p>Выбор значений ИК</p> <p>Максимальный DOP 3,0</p> <p>Транспортный режим Отключен</p> <p>Режим обслуживания Отключен</p>  	<p>...t Pro/UniPilot Pro->Управление машинами</p> <p>Новые</p> <p>Загрузить Заменить Копировать</p> <p>Калибровка Коррекция Удалить</p>  

...Управление машинами->Новая машина

Название машины	tuman2
Тип машины	Sprayer
Производитель машины	Generic
Модель машины	Generic
Тип контроллера	UniPilot Pro
База колес	2.30 м
Направление смещения антенны по линии	Вперед
Расстояние смещения антенны по линии	2.30 м
Направление бокового смещения антенны	Налево
Расстояние бокового смещения антенны	0.00 м
Высота антенны	2.72 м
Направление смещения SCM Pro по линии	Сзади
Расстояние смещения SCM Pro по линии	0.13 м
Направление бокового смещения SCM Pro	Направо
Расстояние бокового смещения SCM Pro	0.58 м
Высота SCM Pro	1.72 м
Датчик угла поворота	Нет
Ориентация SCM Pro	X: вверх, Y: вг

Сохранить машину

*X – вверх, Y - вперед

...t Pro/UniPilot Pro->Управление машинами

Создание машины, подождите.

Новые

Автокалибровка

Коррекция

Удалить

...t Pro/UniPilot Pro->Управление машинами

tuman2

Новые

Загрузить

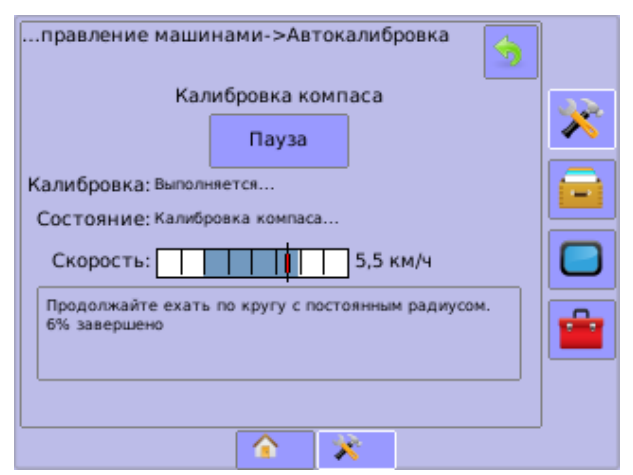
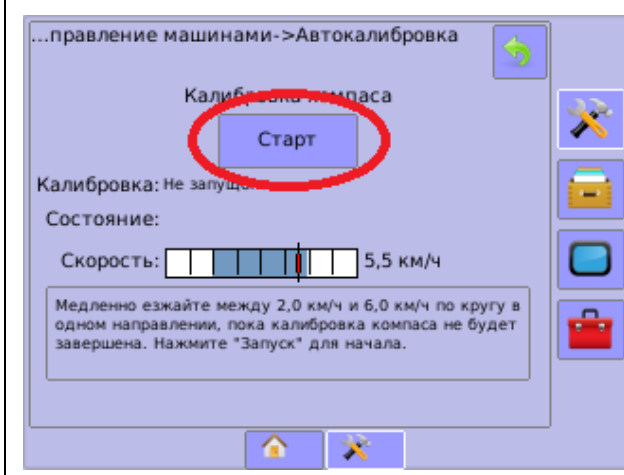
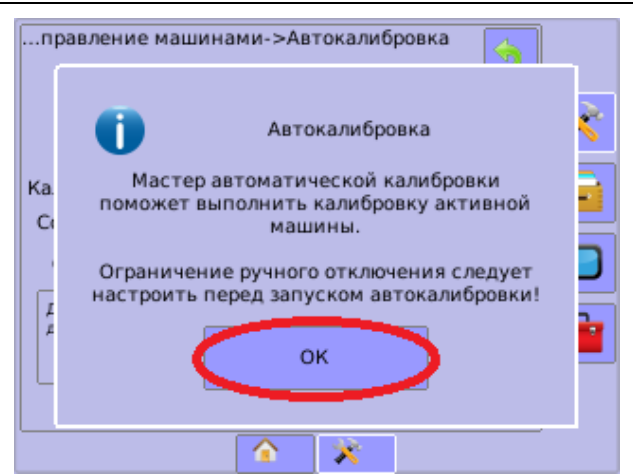
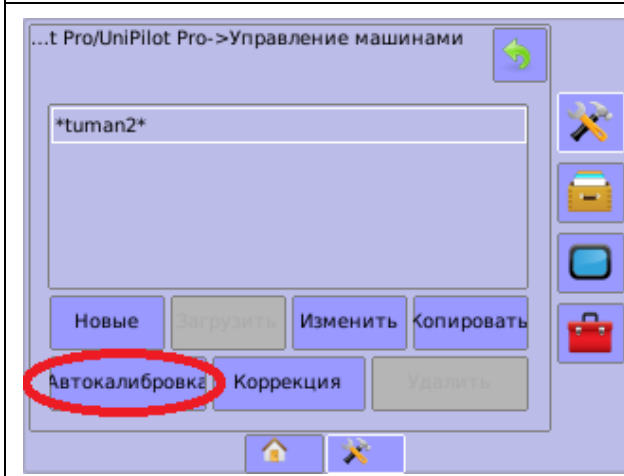
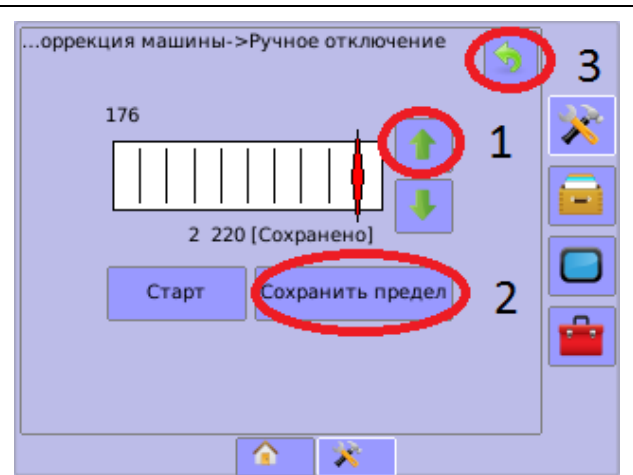
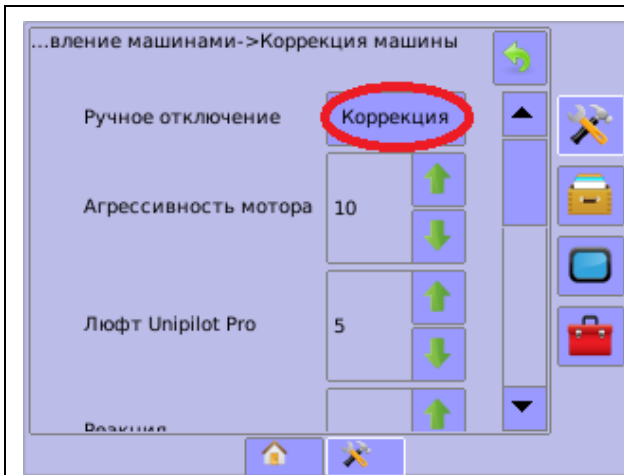
Изменить

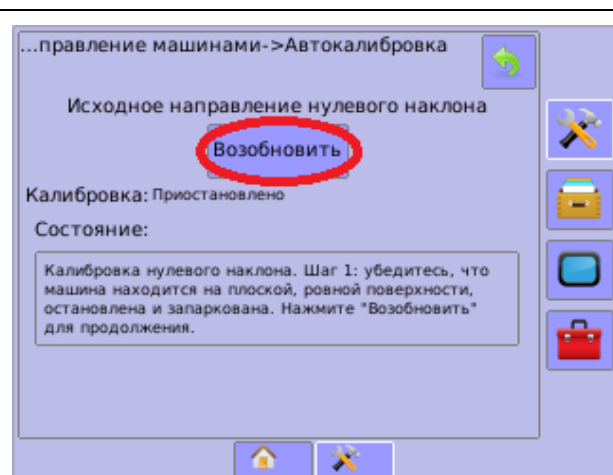
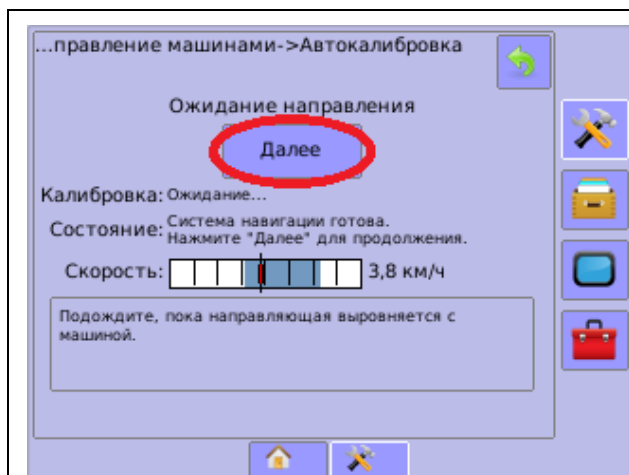
Копировать

Автокалибровка

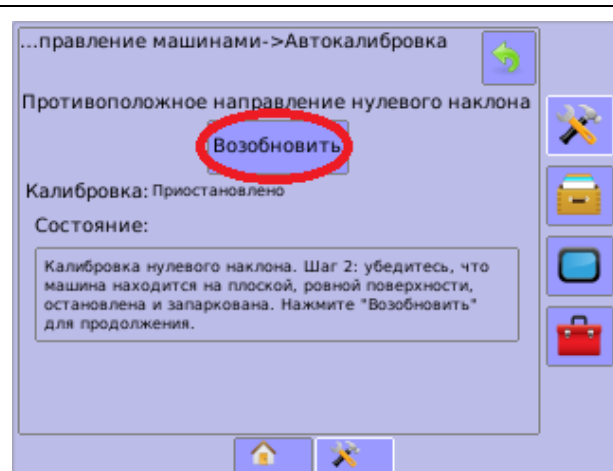
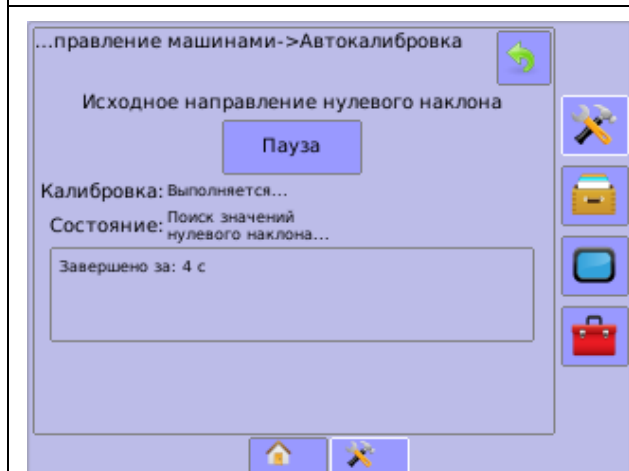
Коррекция

Удалить

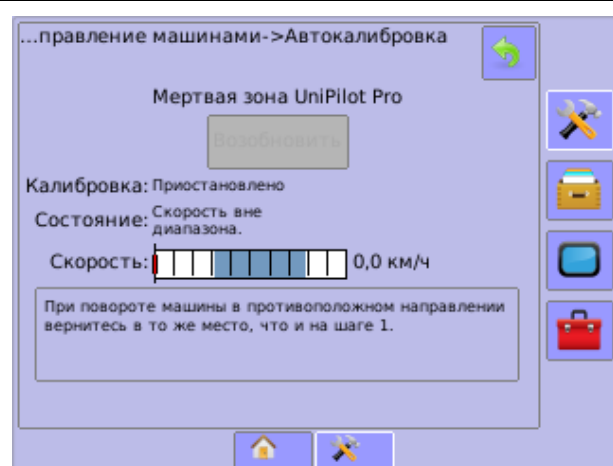
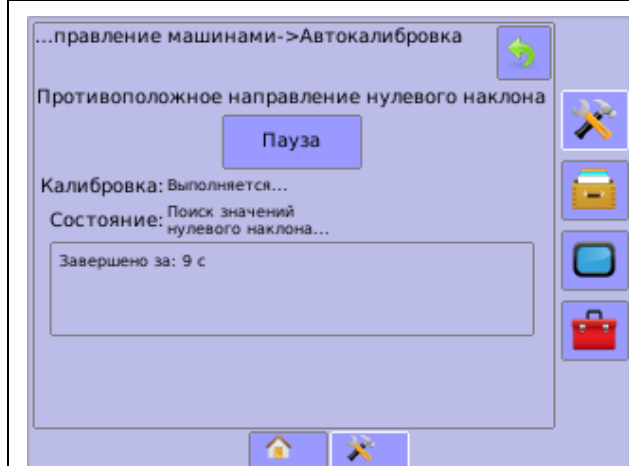




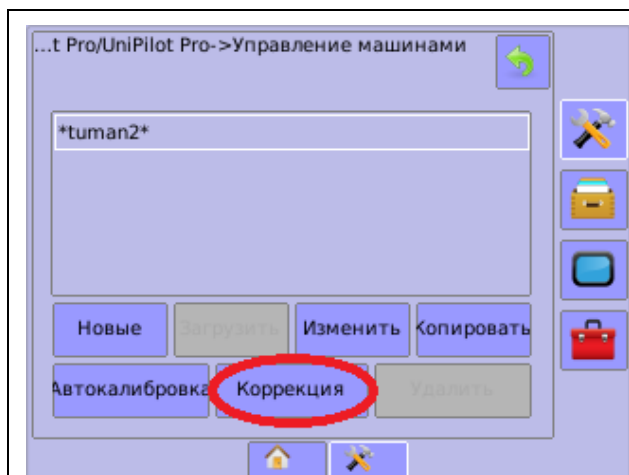
Отметьте положение колес машины



Разверните машину в обратную сторону на том же месте и нажмите кнопку

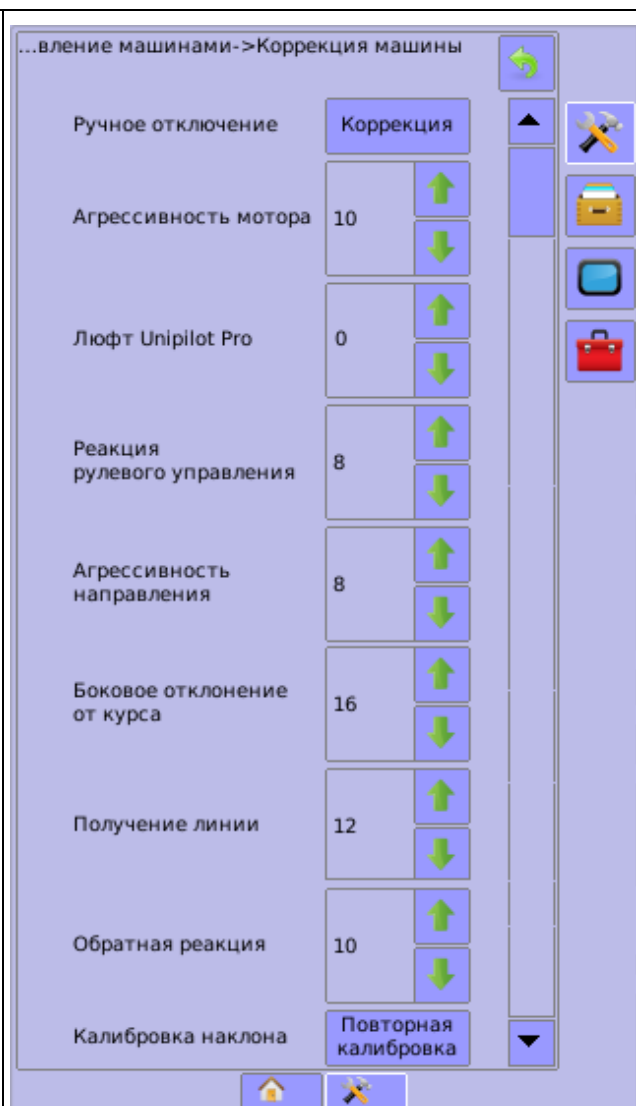


Наберите скорость 5-6 км/ч и нажмите кнопку «Возобновить». Система начнет автоматически поворачивать руль в разные стороны. При необходимости, слегка помогайте ей подруливать



Если машина держит курс неустойчиво, слишком резко и активно поворачивает руль, система сбивается, то выполните следующие действия:

1. Проверьте состояние рулевой системы, состояние сайлентблоков и рулевых качалок.
2. Убедитесь, что сходжение колес отрегулировано (см. Инструкция по эксплуатации опрыскивателя-разбрасывателя Туман-2)
3. Если сходжение отрегулировано, но проблема осталась - отрегулируйте параметры системы, нажав на кнопку «Коррекция»



Все параметры настраиваются индивидуально для каждой машины. Подробное описание каждого параметра указано в «Руководство пользователя UniPilot Pro» от производителя оборудования TeeJet. Плавно изменяя параметры, добейтесь более качественного руления

4.4 Работа с системой дифференцированного внесения

При работе по картам предписания необходимо оснастить машину специальными распылителями TeeJet SJ7A-VR нужного размера. Их особенность – широкий диапазон работы по внесению жидких удобрений в следствии изменяемого проходного сечения диафрагмы в зависимости от давления (заменяют до 5 обычных распылителей SJ7).



Рис. 39



Для работы по картам предписания необходимо активировать на дисплее Matrix-570GS лицензию, а также докупить специальный кабель для связи дисплея с компьютером хим. системы Radion 8140 (Рис. 40).

При заказе опции на заводе все комплектующие будут установлены на машину.

Если планируется установка в процессе эксплуатации обратитесь на завод.

Далее управление нормой осуществляется стандартной аппаратурой опрыскивателя по всей ширине штанги. Норма считывается с карты предписания, загруженной в Matrix-570GS



Карта предписаний

- Требуемая норма
- в данной точке
- Отправляется в контроллер



Matrix Pro GS в качестве картирующего устройства для контроллера Radion

Последовательное соединение для обмена данными

Коммуникационный протокол LH5000

Рис. 40

5 КСМ – Интех

5.1 Навигационное оборудование

5.1.1 Commander/Atlas

Включите монитор.

После включения запустится программа калибровки сенсорного экрана.

Затем зайдите в меню настроек, выполните настройки системы:

Язык – Русский

Часовой пояс – в зависимости от региона

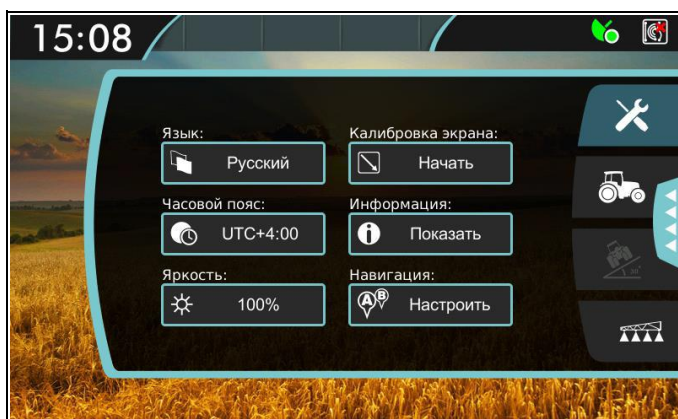


Рис. 41

Зайдите в меню настроек транспортного средства.

Тип т/с: самоходный

Для настройки параметров смотрите п.0

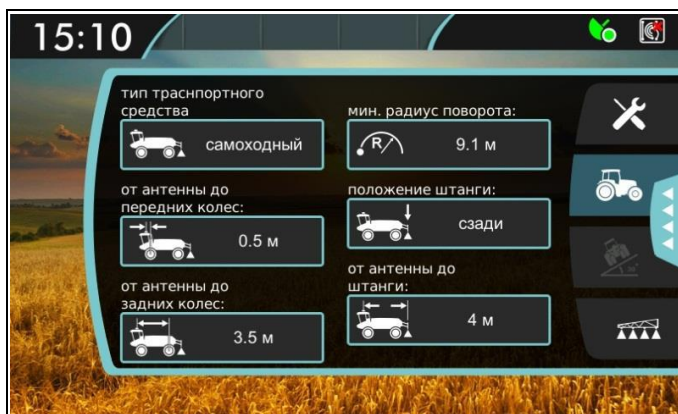


Рис. 42

Зайдите в меню настроек агрегата.
Установите ширину агрегата п.0

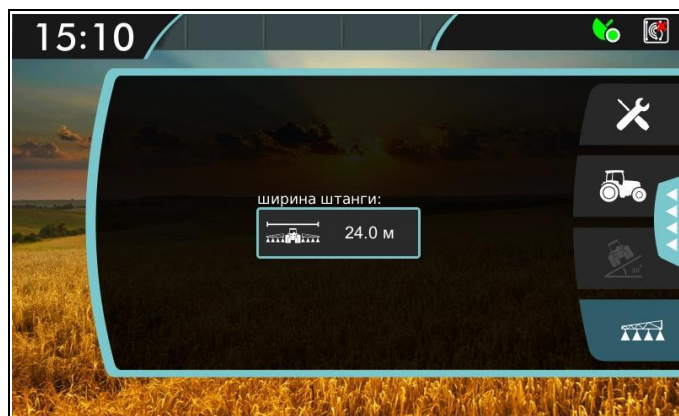


Рис. 43



При использовании «Commander/Atlas» с компьютером «БАРС-5» при переходе в меню настроек агрегата запускается опция UnitControl. Значения агрегата берутся из настроек компьютера.

При использовании UnitControl установите галочку на пункте «автоматическое отключение секций при перекрытии»

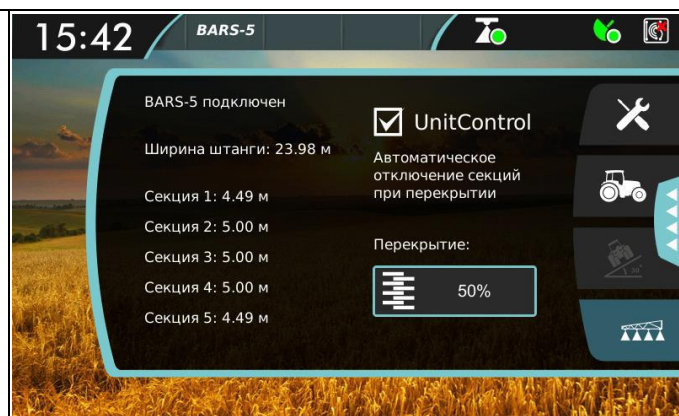


Рис. 44

Выберите необходимое перекрытие для работы



Рис. 45

Зайдите в меню работ и создайте новое поле.
 По умолчанию название работы задается текущей датой и временем.
 Для изменения название нажмите на строку названия работы.

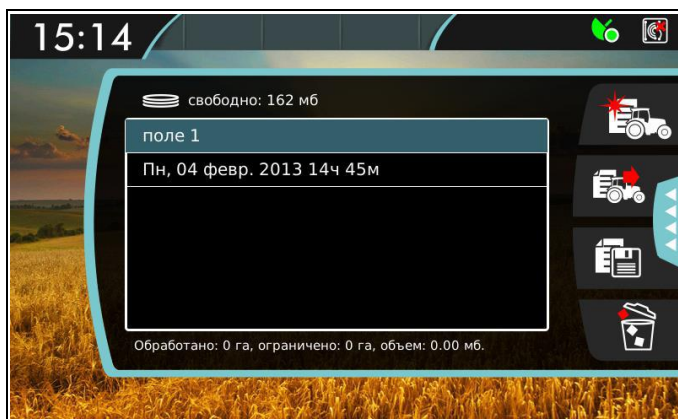


Рис. 46

5.2 Компьютер хим. системы

5.2.1 БАРС-5

Зайдите в меню предварительных настроек. Для этого удерживая клавишу **MENU/OK** нажмите клавишу включения.

В этом меню настраивается:

- клапаны – 5
- Типы клапанов
 1. Секционные клапана
 - Тип – двухходовые
 - Полярность – прямая
 2. Регулировочный клапан
 - Полярность – обратная
 - Время хода – 7 сек
 3. Главный клапан
 - Полярность – прямая

- Параметры

Штанговый опрыскиватель

Смотрите п.1.1.2

Мультиинжектор

Смотрите п.1.1.5

- Расходомер

1. Постоянная – 150, 300, 600 и/л (выставляется в зависимости от маркировки на корпусе расходомера)

3. Предел – 300 л/мин



**При настройке компьютера обратите внимание на табличку на расходомере!
Для штангового опрыскивателя диапазон работы расходомера 20-400 л/мин.
Для мультиинжектора 5-100 л/мин.
Если поток жидкости будет выходить за эти пределы система будет работать неправильно!**

- Датчик давления (не установлен - пропускаем)
- Вычисление расхода - расходомер
- Контроль форсунок (не установлен датчик давления – пропускаем)
- Датчик масла (не установлен – пропускаем)
- Бак
 1. Объем – 1950 л
 2. Сигнал при - 200 л
- Минимальная скорость – откл

Завершаем настройки клавишей **ESC**. Попадаем на главный экран.

Нажимаем клавишу **MENU/OK**. В открывшемся меню выставляем:

- Расчет скорости

Постоянная колеса: смотрите п.1.1.2



6 ARAG

6.1 Bravo-180S

Зайдите в меню предварительных настроек. Для этого Удерживая клавиши со стрелками ▼▲, нажимаем клавишу **ESC**.

Продолжаем удерживать ▼▲ до появления надписи «меню предварительных настроек».

В этом меню выставляем:

- Язык - Русский
- Единица измерения - EU
- Количество секций - 5
- Ширина штанг (суммарно 28 метров)

Штанговый опрыскиватель

Смотрите п.1.1.2

Мультиинжектор

Смотрите п.1.1.5

- Изменяем. нормы вылива – нет

Датчик скорости – ручная:

- Постоянная колеса: п.1.1.2
- Секционные клапаны – 3 канала
- Расходомер – другой/постоянным расходом (выставляется в зависимости от маркировки на расходомере: 132, 150, 300, 600. PLS)
- Датчик давления – отключить
- Подсчет давления – нет
- Источник цистерны – ручной
- Установки цистерны
 1. Объем бака - 1950 л
 2. Резерв бака - 200 л
- Меню опрыскивателя - расширенное

Завершаем предварительные настройки нажатием клавиши **ESC** и попадаем в «меню распределения».

Клавишей **AUTO** выбираем режим (буква в правом нижнем углу экрана): **A** - автоматический, **M** - ручной. Должна гореть **A**.

Нажимаем и удерживаем клавишу **ОК**. Откроется «**меню пользователя**». Здесь вручную задаем норму вылива (программа запоминает 10 значений) и выбираем постоянную колеса.

Следует выставить значения:

- **Установка работы**

1. 50 литров
2. 100 литров
3. 150 литров
4. 200 литров
5. 250 литров

- **Выбор колеса**

1. Датчик на заднем колесном редукторе: 64,2 / 76,5 – для широких / узких колес;
2. Датчик на раздаточной коробке: 6,4/7,6 - для широких/узких колес.



В зависимости от расположения датчика на экране будет только два значения.

- **Минимальная скорость** – отключено
- **Коррекция расхода** – 1.00
- **Контрастность дисплея** – 50%

Завершаем настройки нажатием клавиши **ESC** и попадаем в «**меню распределения**».

Для изменения нормы вылива удерживаем клавишу **RATE**, находясь в «**меню распределения**» (выйти в него можно, используя клавишу **ESC**).

Проконтролируйте, что вы выбрали правильную постоянную колеса. Постоянная колеса зависит от того, какие колеса установлены на машине – широкие или тракторные, как они накачаны и состояния грунта. Вы можете ввести указанные в инструкции значения постоянной колеса, но лучше использовать автоматическую настройку (в меню предварительных настроек для датчика скорости выбрать «автоматическая»). Если все будет сделано правильно – разница показаний скорости компьютера и системы навигации не должна превышать 5%.

Не забудьте сменить постоянную колеса при смене колес.

Если в режиме Auto компьютер BRAVO 180S показывает расход препарата на гектар с большими колебаниями (более +/- 5% от заданного), значит он не может обеспечить расход.

Это может происходить либо из-за не корректных настроек на компьютере, либо из-за того, что в бочке заканчивается смесь. Проверьте уровень жидкости в бочке, соответствие заданного расхода установленным форсункам, паре звездочек и настройкам компьютера

7 НК/БК «Агронавигатор»

7.1 Навигационное оборудование

7.1.1 Обзор системы

Навигационный комплекс/бортовой компьютер «Агронавигатор» (Рис. 47) (НК/БК) предназначен для:

- параллельного вождения в ручном или автоматическом режимах удержания автотракторной техники на линии гона в дневных и ночных условиях с функциями автоматического управления расходом вносимых препаратов по скорости и местоположению агрегата;
- над ранее обработанной поверхностью при выполнении;
- опрыскивания;
- на участке поля при дифференцированном внесении;
- растворов пестицидов, жидких и гранулированных удобрений.
- измерения пройденного расстояния (длин линий гона);
- уточнения площадей сельхозугодий;
- измерения обработанной площади;
- разбивки поля на прямоугольные загонки;
- получения первичной геодезической информации для изготовления планов полей и уточнения геометрических параметров с/х угодий;
- контроля количества и качества выполненных работ по обработкам посевов, почвы и уборке урожая.

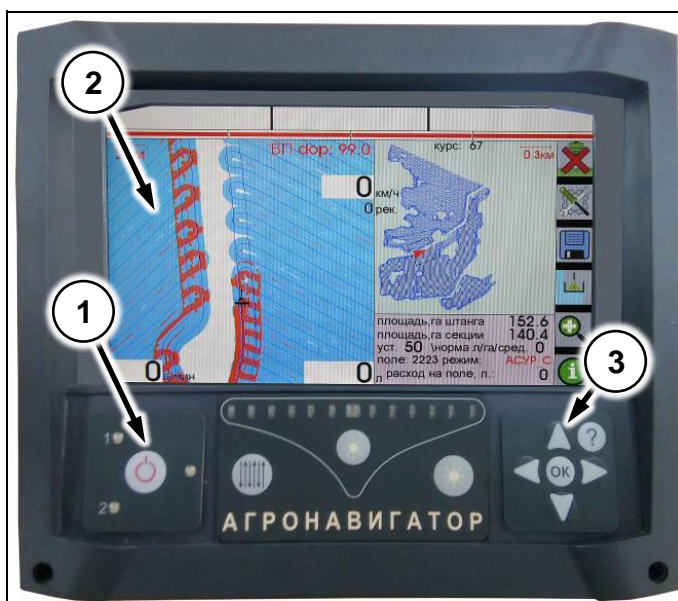


Рис. 47

7.1.2 Подключение

Подключение кабелей осуществляется на задней панели устройства (Рис. 48).



Рис. 48

7.1.3 Настройка модуля

После каждого включения навигатора открывается окно настроек выбранного модуля.

Для смены модуля наведите курсор (/1) на вкладку «РЕЖИМ РАБОТЫ».

Пройдите далее, введите предохранительный код «12345».

Откроется меню выбора модуля.

Выберите «Опрыскиватель» если планируется работа с жидкими удобрениями.

Выберите «Внесение удобрений» если планируется работа на разбрасывателе.

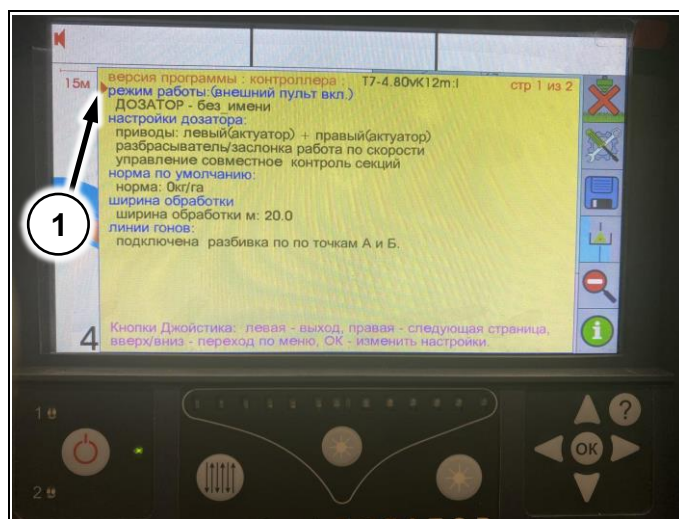
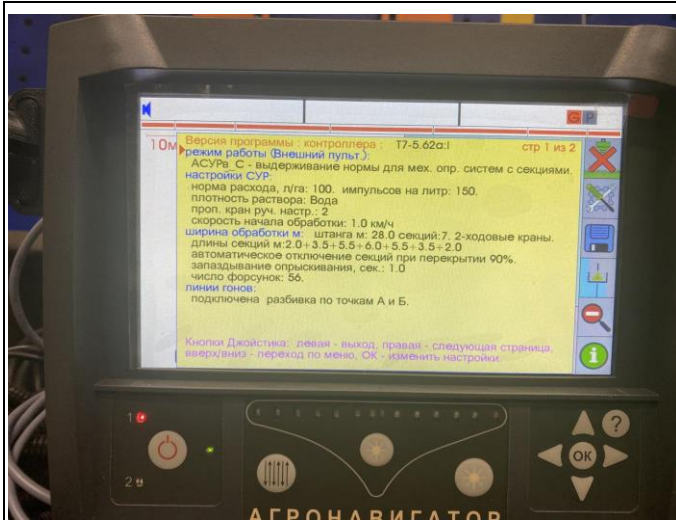
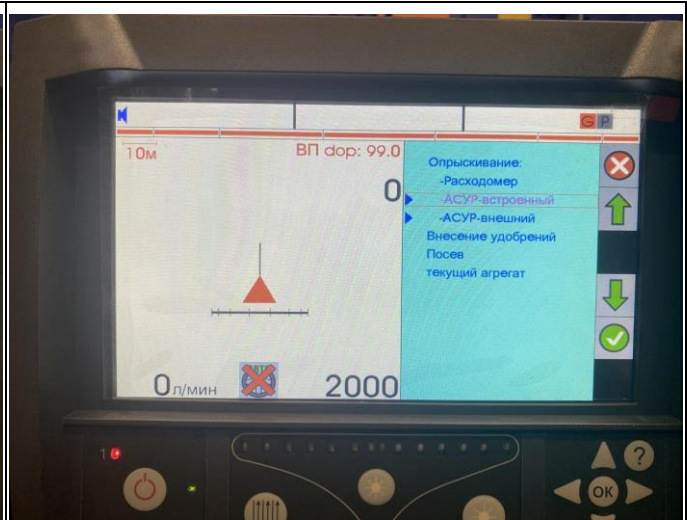


Рис. 49

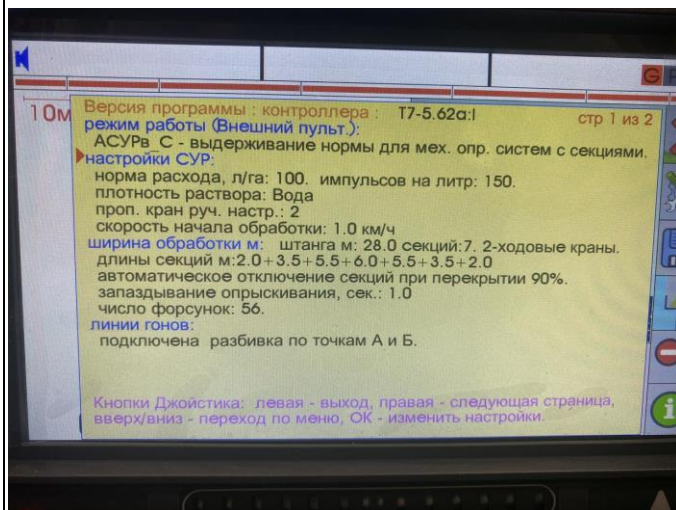
7.1.3.1 Штанговый опрыскиватель



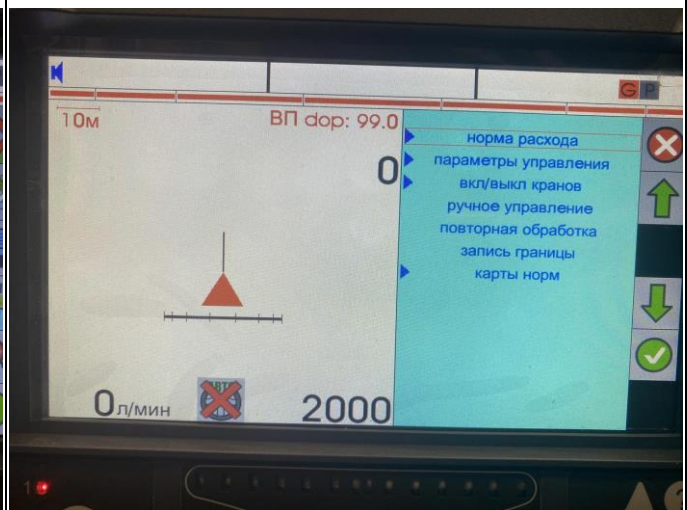
Зайдите на вкладку «Режим работы»



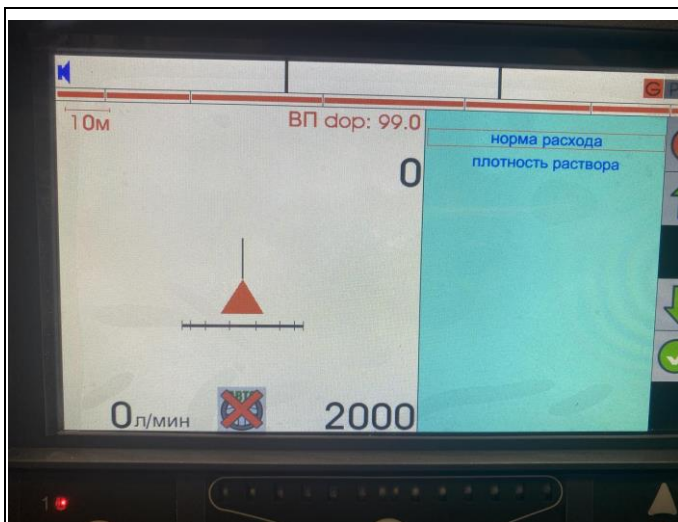
Выберите режим работы «АСУР встроенный». В следующем окне выберите «АСУР-Секции»



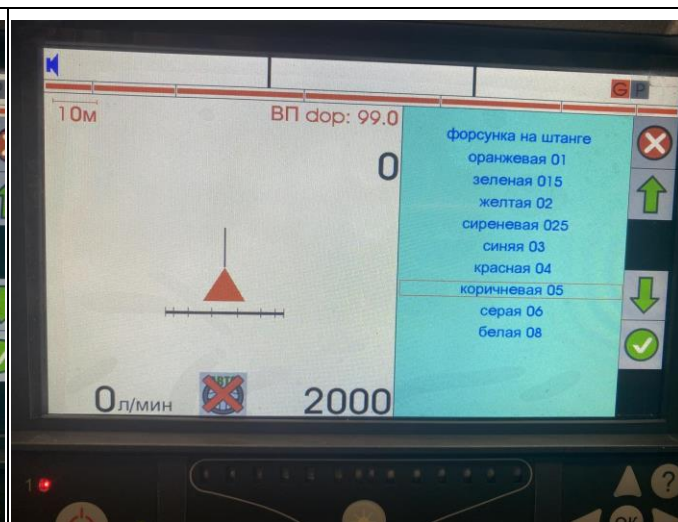
Зайдите на вкладку «настройки СУР»



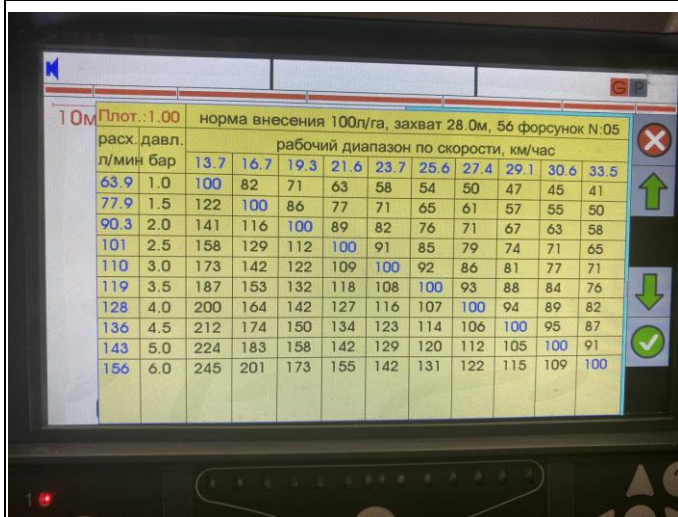
В открывшемся окне происходит настройка нормы расхода и параметров расходомера



На «вкладке норма» расхода устанавливается текущая норма для обработки. Установите требуемую норму.

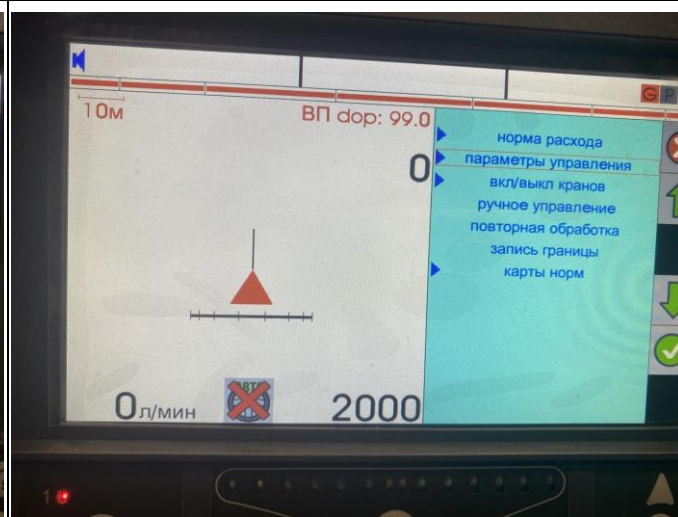


После установки нормы внесения открывается справочное окно со списком возможных распылителей. После выбора распылителя, с которым планируется работа, откроется справочная таблица.

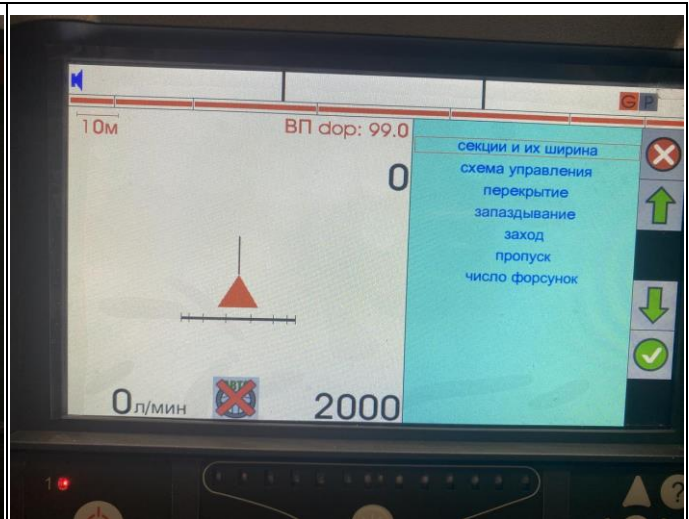
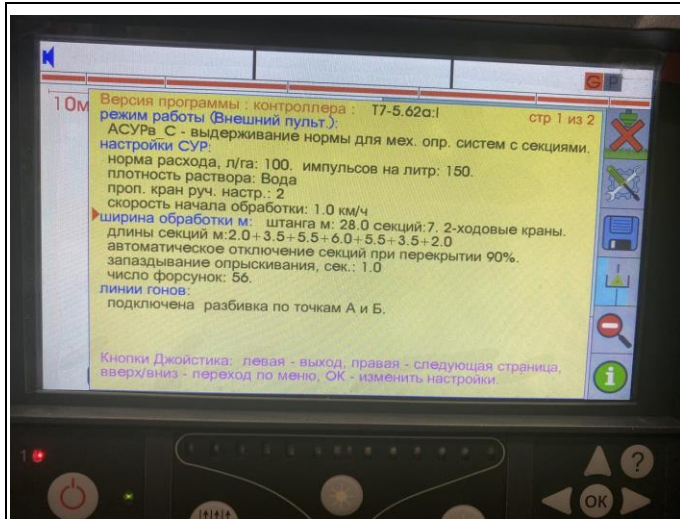


расх. давл.		рабочий диапазон по скорости, км/час									
л/мин	бар	13.7	16.7	19.3	21.6	23.7	25.6	27.4	29.1	30.6	33.5
63.9	1.0	100	82	71	63	58	54	50	47	45	41
77.9	1.5	122	100	86	77	71	65	61	57	55	50
90.3	2.0	141	116	100	89	82	76	71	67	63	58
101	2.5	158	129	112	100	91	85	79	74	71	65
110	3.0	173	142	122	109	100	92	86	81	77	71
119	3.5	187	153	132	118	108	100	93	88	84	76
128	4.0	200	164	142	127	116	107	100	94	89	82
136	4.5	212	174	150	134	123	114	106	100	95	87
143	5.0	224	183	158	142	129	120	112	105	100	91
156	6.0	245	201	173	155	142	131	122	115	109	100

Таблица носит справочный характер, результаты на поле могут отличаться. В таблице представлены допустимые режимы работы исходя из нормы внесения. После, вернитесь на страницу назад нажав на «красный крестик»

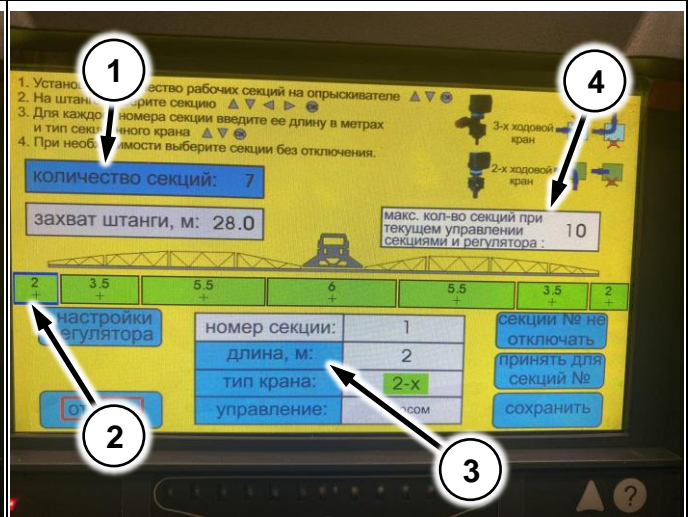
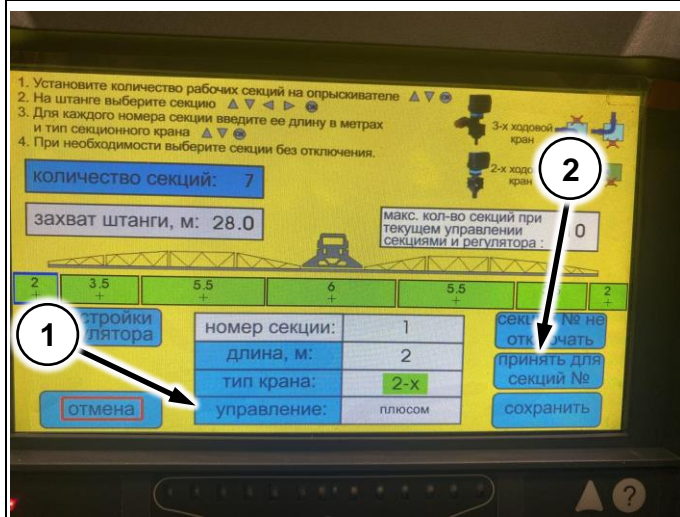


Зайдите на вкладку «Параметры управления». Установите значение «имп/литр» для расходомера. Значение указывается на табличке (наклейке) на расходомере. Для опрыскивателя устанавливается 150 имп/литр. Вернитесь назад к стартовому экрану.



Зайдите на вкладку «ширина обработки»

В открывшемся окне зайдите во вкладку «Секции и их ширина»



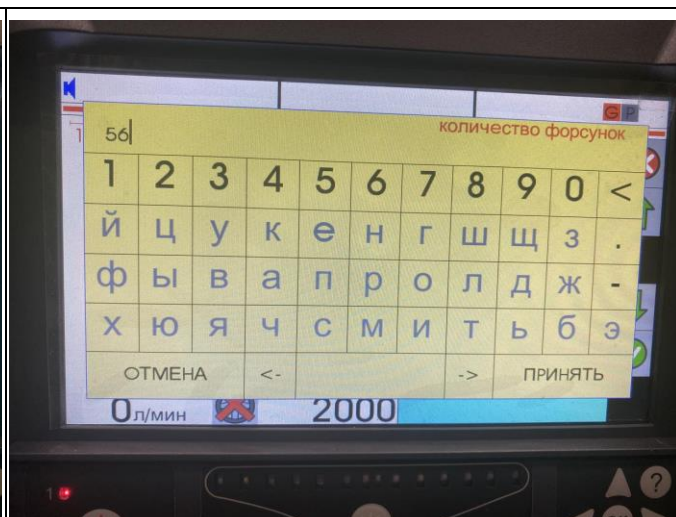
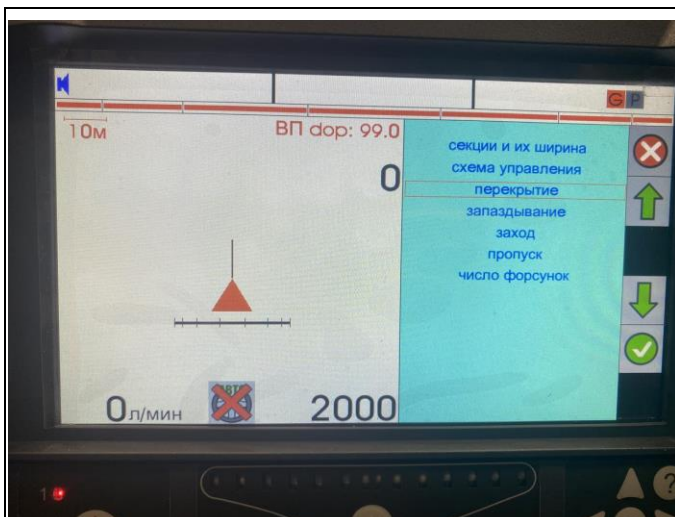
В открывшемся окне необходимо проверить тип управления клапанами. Необходимо установить управление плюсом (поз.1). После установки такого типа управления на одной секции можно применить его ко всем секциям. Для этого нажмите на кнопку «Принять для секции №» (поз.2) и примените для всех секций.

Установите требуемое количество секций опрыскивателя (поз.1).

Выберите секцию (поз.2) и установите ее ширину (поз.3). (Для установки ширины секций используйте краткое руководство по электрооборудованию).

В информационном окне (поз. 4) показано максимальное количество секций опрыскивателя.

1-5 – Если опрыскиватель имеет 5 секций;
1-7 - Если опрыскиватель имеет 7 секций.



После настройки ширины секции выйдите на предыдущую страницу.

Здесь настраиваются параметры работы системы:

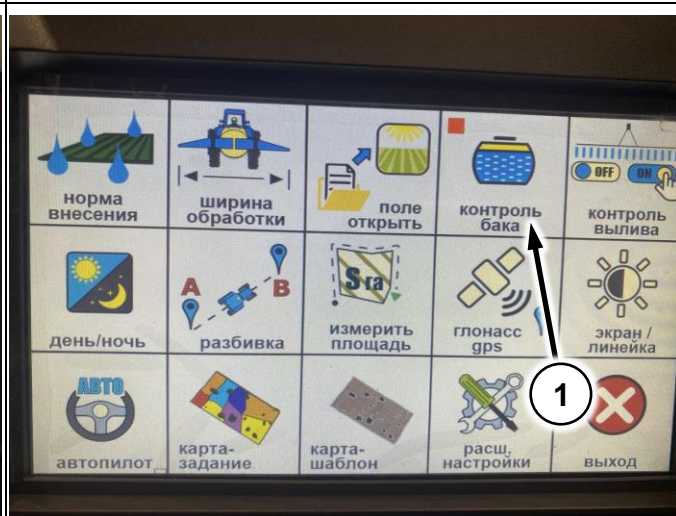
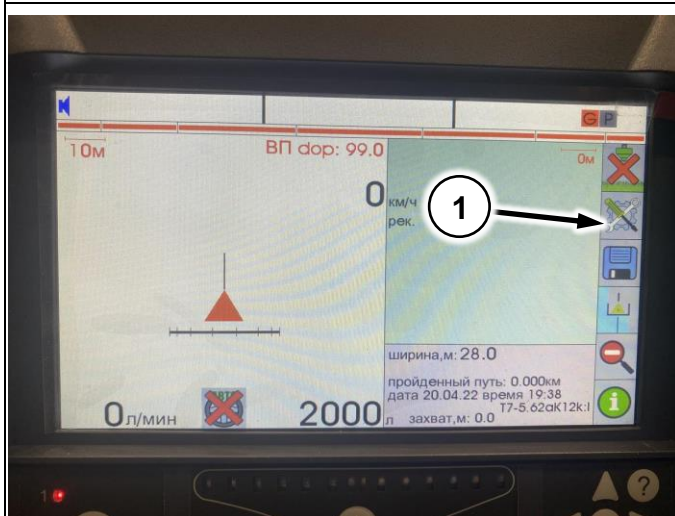
Перекрытие – задает процент заезда секции на обработанную площадь для отключения;

Запаздывание – время запаздывания хим. аппаратуры при въезде/выезде с обработанного участка поля;

Заход/Пропуск – задает значение захода или пропуска конца штанги над ранее обработанным участком поля при движении по параллельным гонам. Установка сохраняется при выключении питания.

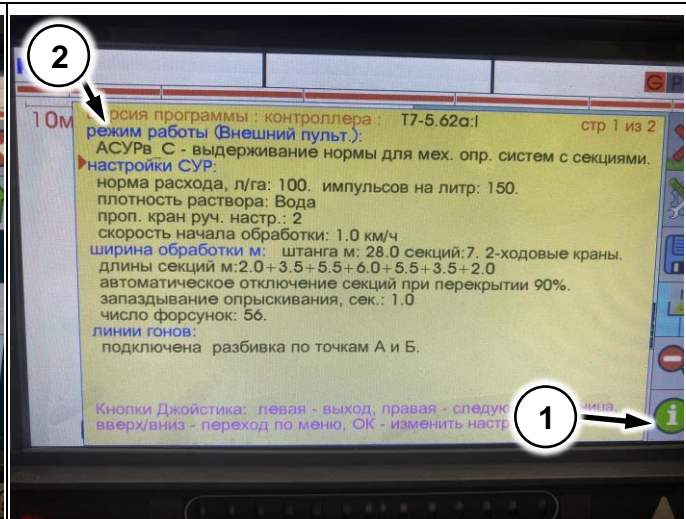
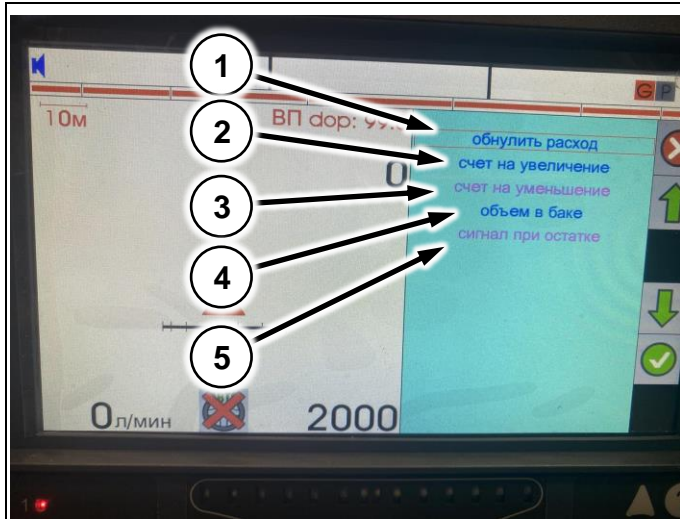
Данные настройки подбираются индивидуально в полевых условиях исходя из требований к обработке.

Число форсунок - ввод количества форсунок на штанге опрыскивателя. Информация используется для расчета таблицы расходов раствора по скорости для установленной ширины захвата и выбранного типа распылителя.



После настройки параметров опрыскивателя закройте окно настроек и выйдите на главный экран. Зайдите в настройки (поз.1).

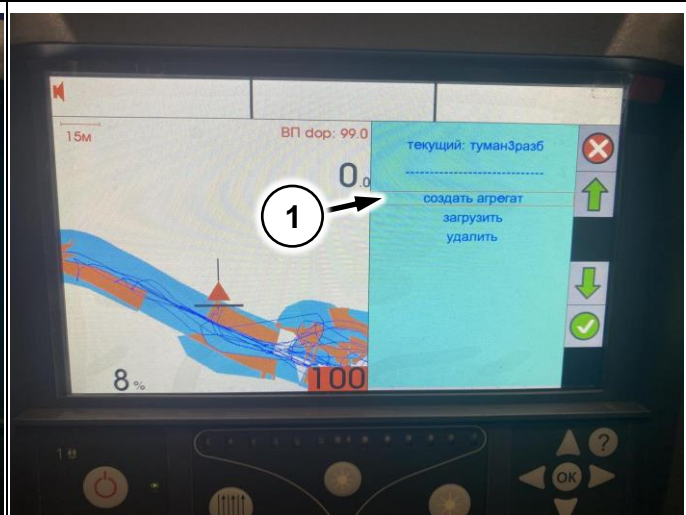
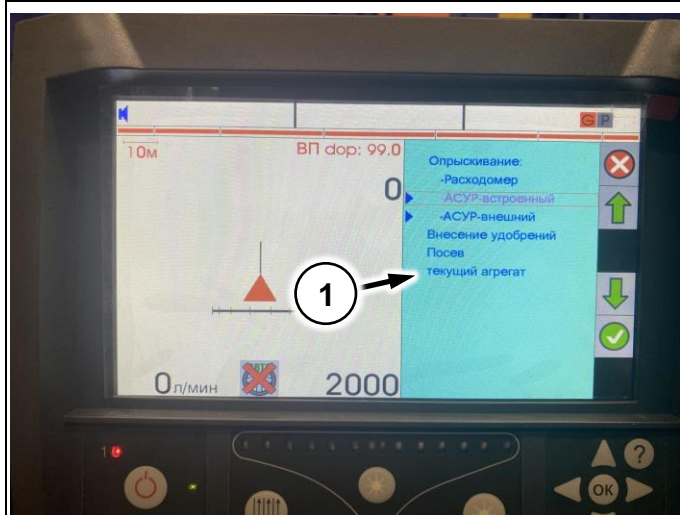
В открывшемся окне зайдите на вкладку «Контроль бака» (поз.1).



В открывшемся окне настройте параметры бака.
«Обнулить расход» - обнуление счетчика расхода жидкости;
«Счет на увеличение/уменьшение» - параметр определяет в какую сторону будет считаться расход жидкости (увеличение от 0 до полного вылива/уменьшение от полного бака до 0);
«Объем в баке» - устанавливает объем емкости;
«Сигнал при остатке» - задается уровень, при котором система будет сигнализировать о малом количестве жидкости.

После завершения настроек выйдите на главный экран и зайдите в окно выбора модулей нажав на кнопку «i» (поз.1).

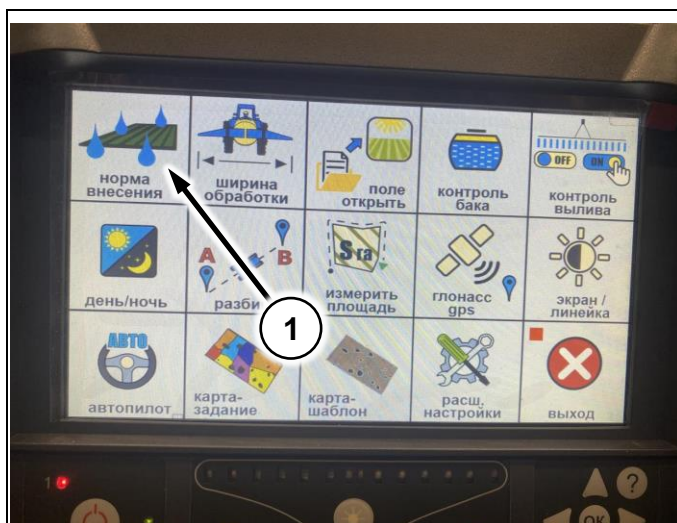
Зайдите на вкладку «Режим работы» (поз.2).



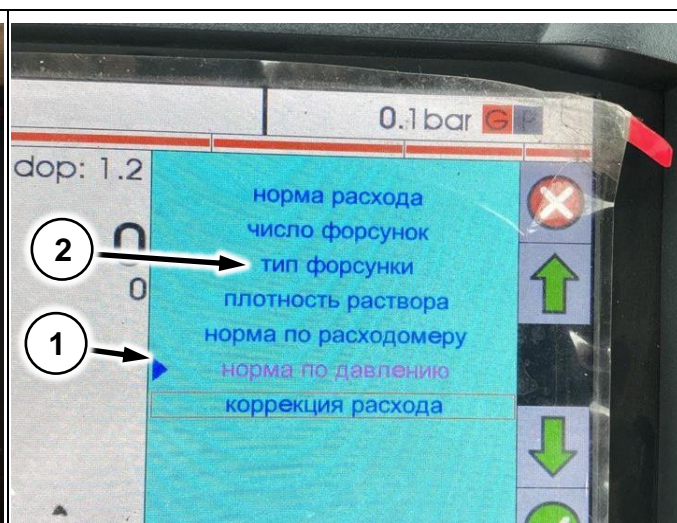
В окне выбора агрегатов выберите вкладку «Текущий агрегат» (поз.1)

Создайте текущий агрегат и задайте имя. В дальнейшем этот агрегат можно будет загрузить из памяти устройства.

7.1.3.1.1 Настройка системы с датчиком давления



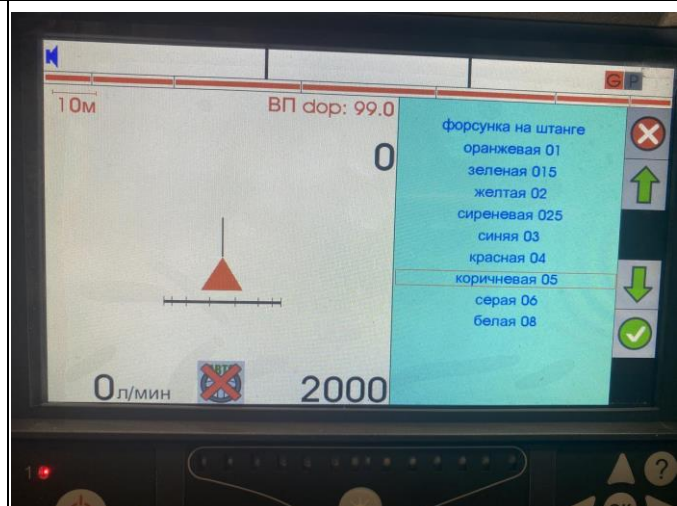
Зайдите в настройки на вкладку «Норма внесения»



В открывшемся окне выберите работу по датчику давления (поз.1) «Норма по давлению»



В открывшемся окне выберите датчик давления установленный на машине. Параметры датчика указаны на корпусе. Значение определяет максимальное рабочее давление датчика.



После выбора датчика давления необходимо выбрать тип распылителей, установленных на машине.

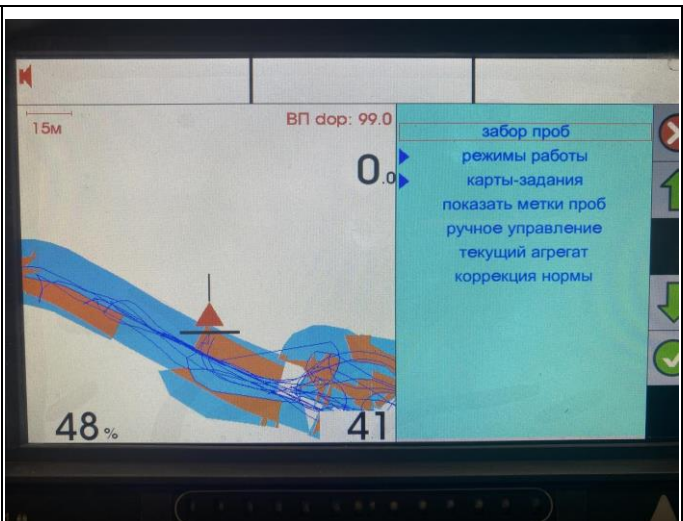
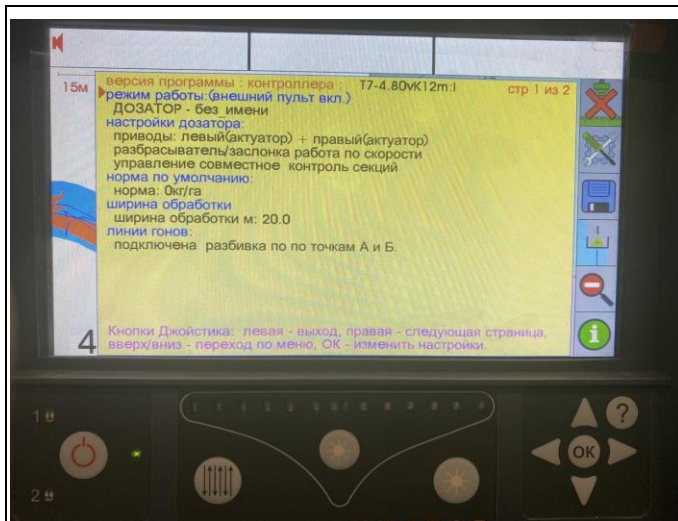


При работе от датчика давления система считает расход исходя из таблицы распылителей! Необходимо точно выбирать тип распылителей, установленных на машине!



При работе от датчика давления необходимо отслеживать состояние распылителей! Если часть распылителей выйдет из строя или забьется норма не будет соответствовать!

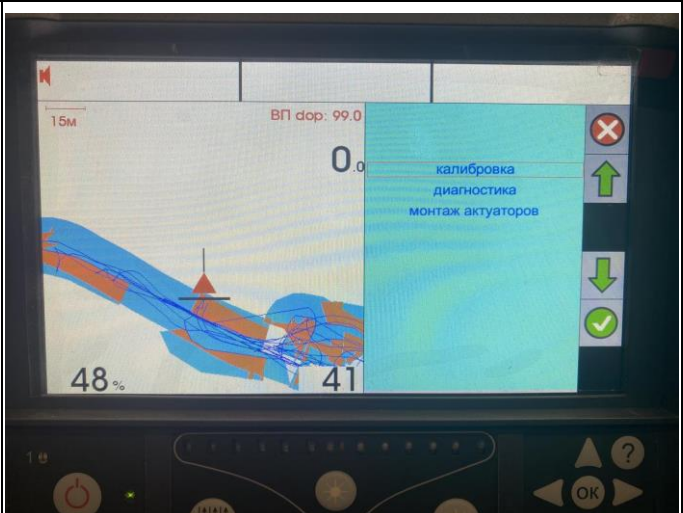
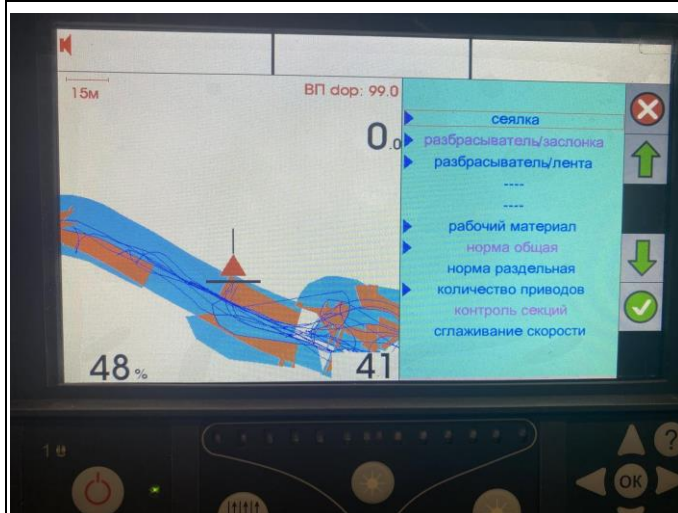
7.1.3.2 Разбрасыватель



На вкладке режим работы выберите «Дозатор/внесение удобрений». Если происходит смена режима работы с опрыскивателя произойдет перезагрузка системы.

В открывшемся меню зайдите на вкладку «режим работы». Откроется окно настройки текущего агрегата.

После выбора режима работы перейдите на вкладку «настройки дозатора».



«Норма общая/раздельная» - определяет, как будет применяться норма внесения. (общая норма для двух актуаторов, либо раздельная норма для левого и правого).

В открывшемся окне производится диагностика системы и калибровка.

«Количество приводов» - определяет количество приводов заслонок (На Тумане-3 количество приводов 2).

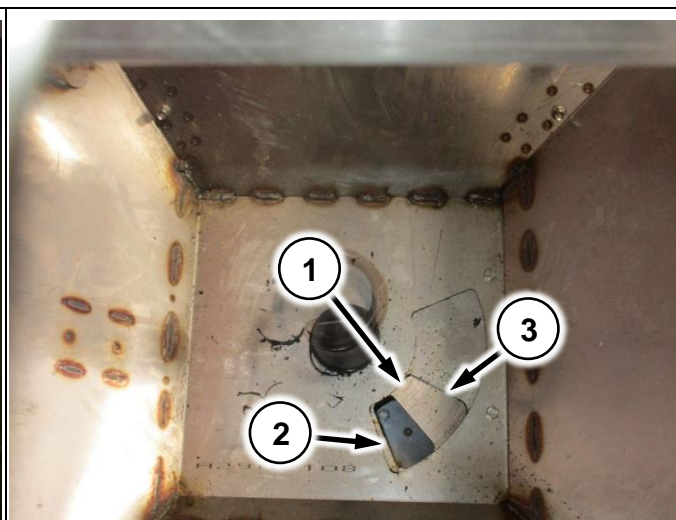
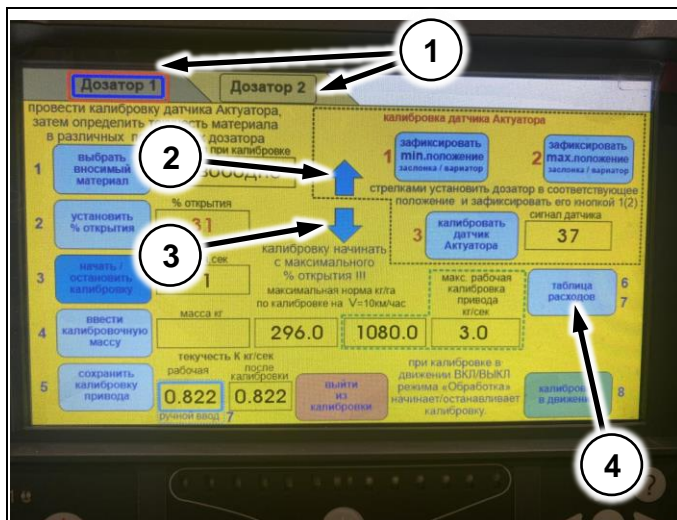
«Монтаж актуаторов» - определяет направление работы актуаторов (штук больше – расход больше; штук больше – расход меньше. Параметр устанавливается в зависимости от типа машины).

«Контроль секций» - включает или выключает автоматическое управление секциями при проезде уже обработанного участка.

«Диагностика» - показывает состояние актуаторов. После калибровки замечаний в окне диагностики быть не должно.

После установки этих параметров зайдите на вкладку «разбрасыватель/заслонка».

После зайдите на вкладку «калибровка».



В окне калибровки происходит калибровка левого и правого актуатора по отдельности (поз.1). (Дозатор 1 – левый актуатор).

Для калибровки:

Закройте актуатор полностью стрелкой вниз (поз.3). Нажмите кнопку **«Зафиксировать min положение»**.

При помощи стрелки вверх (поз.2) начните открывать заслонку чтобы высыпное окно полностью открылось. Нажмите кнопку **«Зафиксировать max положение»**.

После установки min и max положения нажмите кнопку **«Калибровать датчик актуатора»**.

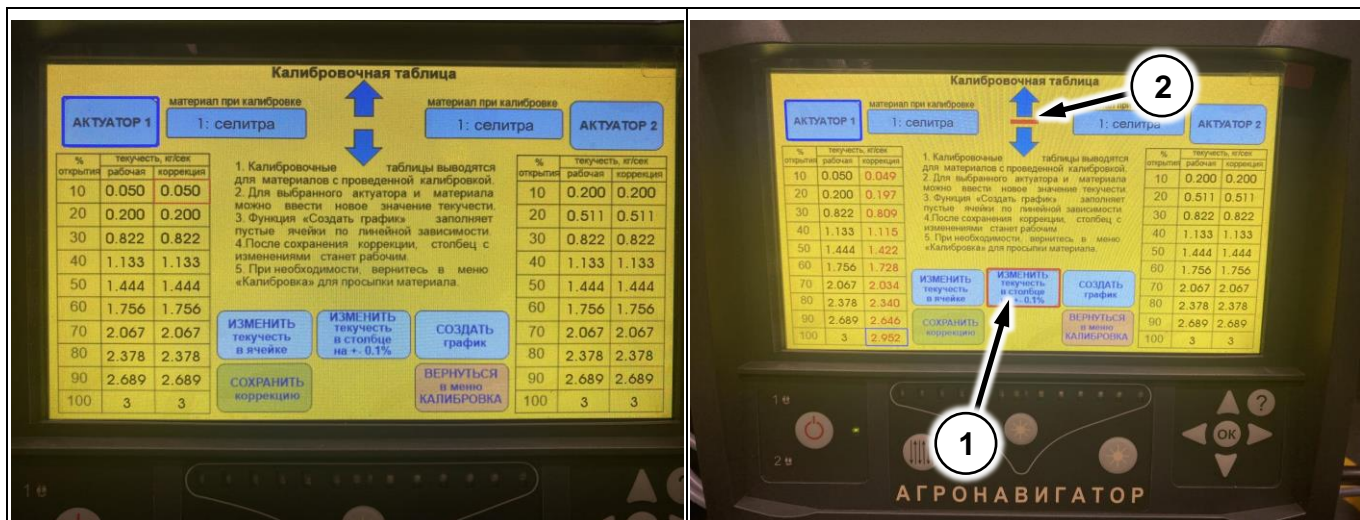
После этого процесса, получившийся ход актуатора, сопоставляется со 100% открытием.

После калибровка актуатора нажмите на кнопку **«таблица расходов»**

В процессе калибровки необходимо отслеживать фактическое положение заслонки.

В полностью закрытом положении, при помощи тяги, отрегулируйте заслонку (поз.1) таким образом, чтобы край заслонки зашел на 0.5-1 мм под днище бункера (поз.2).

При помощи стрелок вверх и вниз отрегулируйте заслонку таким образом, чтобы высыпное окно было открыто полностью и край заслонки совпал с краем высыпного окна (поз.3).



В калибровочную таблицу необходимо внести значения соответствующие расходу кг/сек на заданном проценте открытия.

Значения для селитры указаны в Таблице 1.

После заполнения таблицы необходимо нажать кнопку «Сохранить коррекцию».

Если в процессе работы необходимо скорректировать калибровочную таблицу, нажмите на любую ячейку таблицы, затем нажмите кнопку «изменить текущую» и убедитесь что между стрелок появилась красная пололска (поз.2). После этого стрелками вверх или вниз изменяйте значения в столбце до достижения необходимого значения.

В таблице приведены значения расхода для селитры. Текущность/Сыпучесть 1. Заполните таблицу используя значения.

Таблица 1

% открытия актуатора	Значение кг/сек
10	0,008
20	0,126
30	0,283
40	0,466
50	0,675
60	0,91
70	1,17
80	1,456
90	1,767
100	2,105

Если сыпучесть используемого удобрения отличается необходимо пересчитать таблицу.

Для расчета сыпучести:

Засыпьте в бункер известную массу удобрения. Полностью разбросайте удобрение измеряя обработанную площадь и используя таблицу для селитры. Подставьте полученные значения в формулу для расчета параметра «Сыпучесть»

$$\text{Сыпучесть} = \frac{\text{Масса засыпанного цдобрения (кг)} * \text{"Сыпучесть" селитры 1}}{\text{Обработанная площадь (Га)} * \text{Заданная норма (кг/Га)}}$$

В таблице 2 приведены коэффициенты сыпучести для различных удобрений.

Таблица 2

Удобрение	Сыпучесть
Селитра	1
Сульфат аммония	0,56
Диаммофоска	0,8
Карбамид	0,72
Дифммонийфосфат	0,76
Аммофос	0,8
Азофоска	1

После получения коэффициента сыпучести необходимо перемножить значения в таблице 1 на него. Затем внести полученные значения в калибровочную таблицу.

Чтобы не стирать таблицу для селитры, создайте новый материал. Для этого нажмите кнопку (поз.1) и выберите свободную ячейку.

В памяти устройства можно создать калибровочные таблицы для 4 различных удобрений.

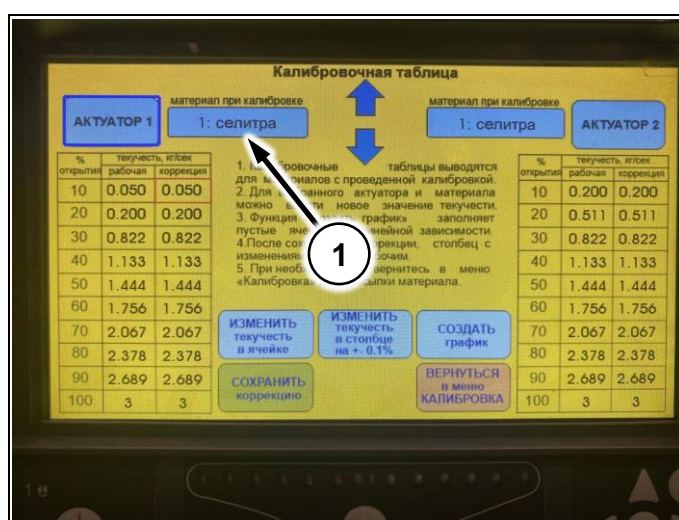
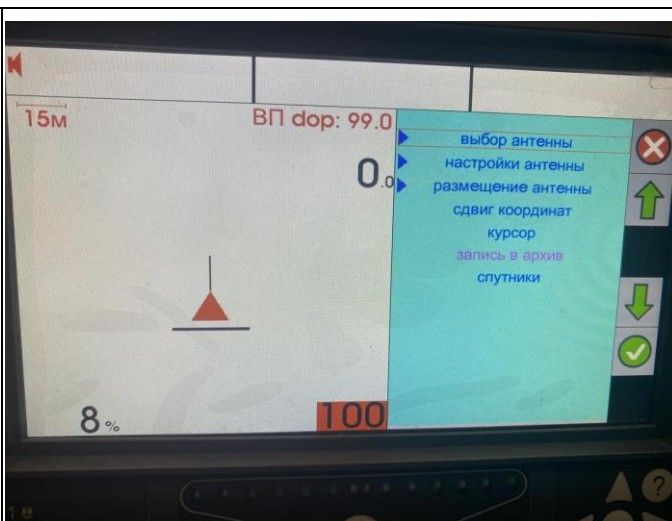
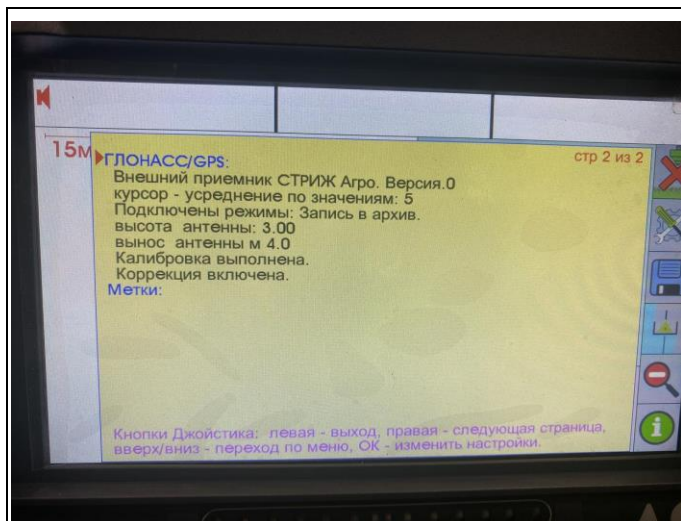


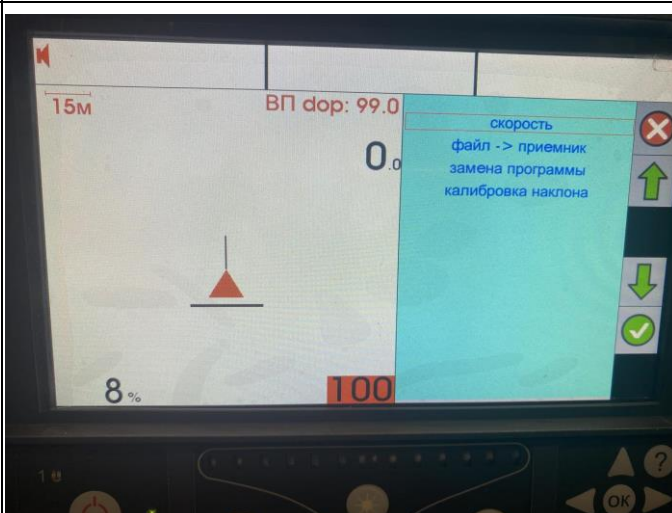
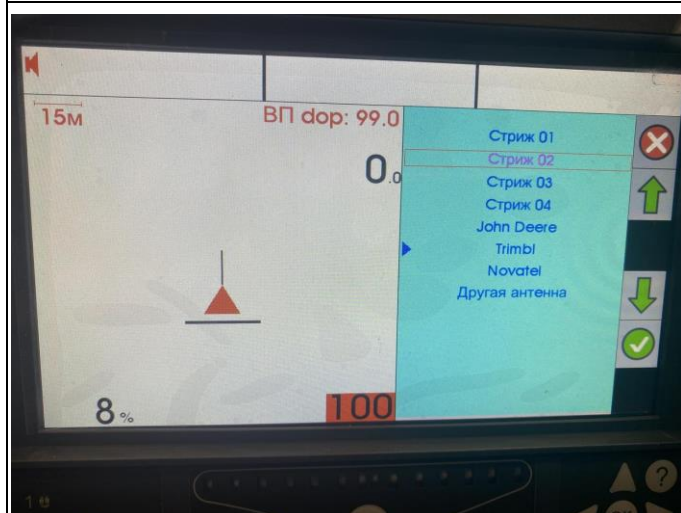
Рис. 50

7.1.4 Настройка антенны



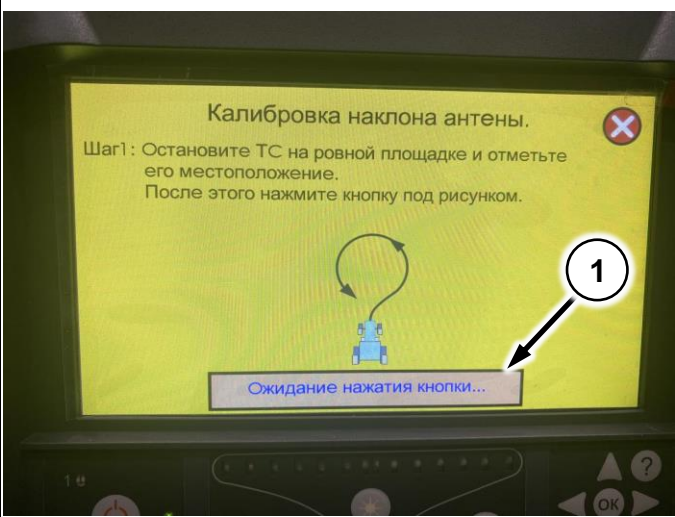
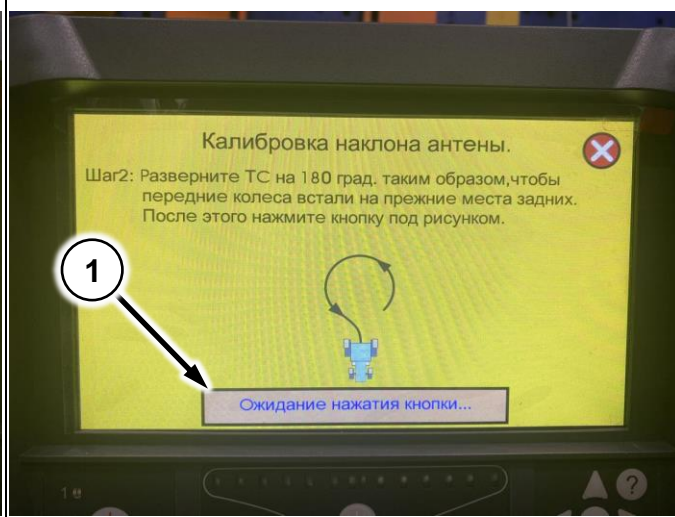
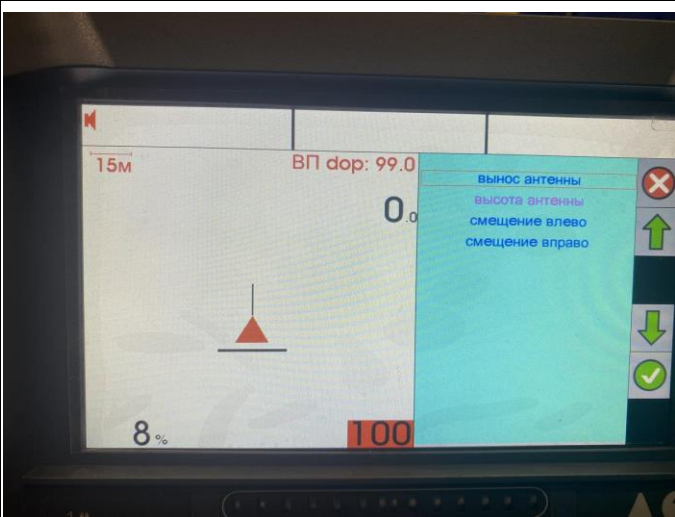
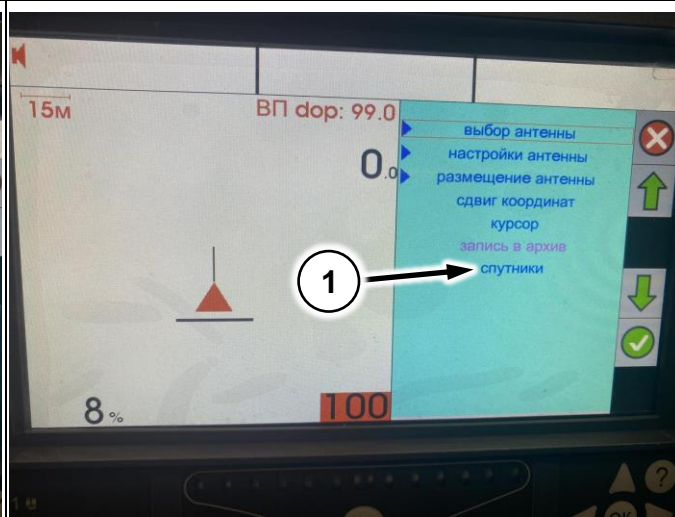
На главном экране зайдите в меню «Глонас/GPS»

В открывшемся окне зайдите в меню выбора антенны.



Проверьте выбранную антенну. На заводе устанавливается антенна «Стриж-02». Скорректируйте если необходимо.

После выбора антенны зайдите в настройки антенны и проведите калибровку наклона.

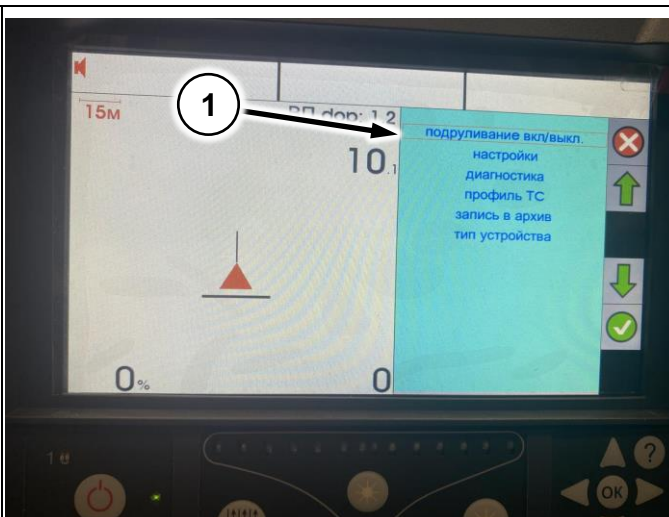
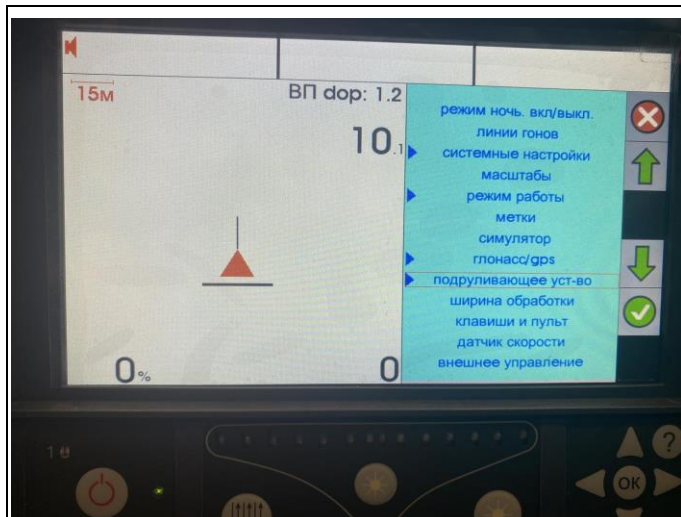
	
<p>Установите машину на ровную площадку, остановитесь. Нажмите кнопку (поз.1). Запустится таймер калибровки на 30 секунд. Дождитесь окончания.</p>	<p>Отметьте место нахождения задних колес. Разверните машину на 180 градусов и установите на то же место, чтобы передние колеса оказались на месте задних. Нажмите кнопку (поз.1) и дождитесь окончания калибровки.</p>
	
<p>Зайдите в настройки размещения антенны. Установите вынос антенны 230см/245см для Туман-2/3 соответственно. Установите высоту антенны в зависимости от типа машины и используемых колес. (См. краткое руководство по электрооборудованию). Смещение влево/вправо 0см.</p>	<p>На вкладке спутники (поз.1) показывается качество приема.</p>



7.2 Подруливающее устройство

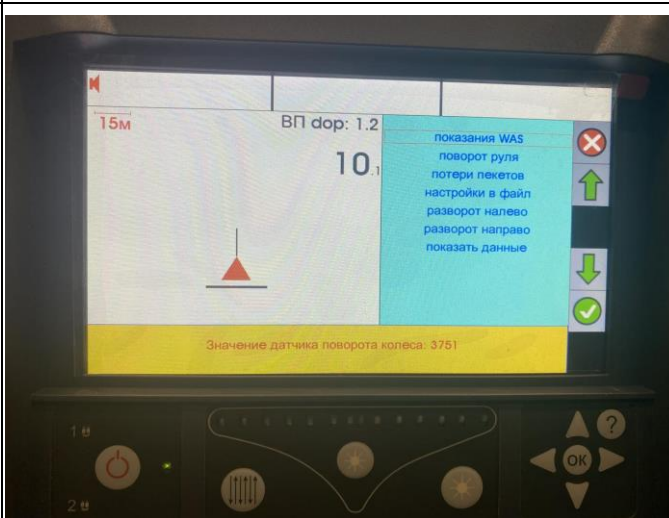
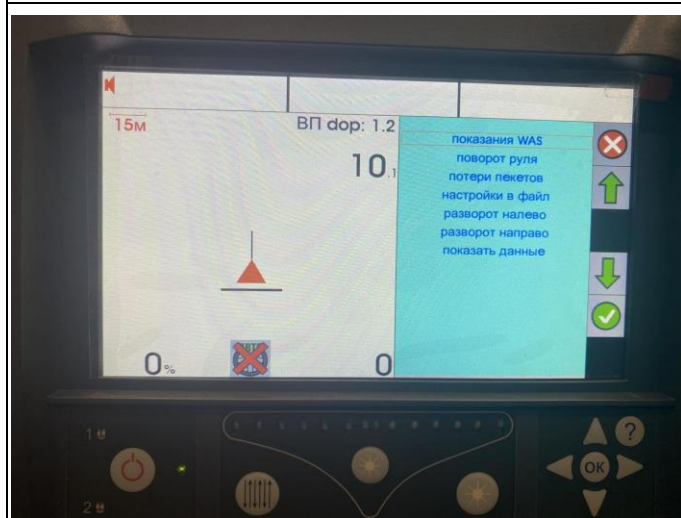


Для калибровки требуется ровное поле минимальным размером 200 на 200 метров. После введения параметров, установите руль прямо и начните движение со скоростью 6-9 км/ч, нажмите «калибровка». Далее выдерживайте скорость.



Зайдите в настройки. Выберите вкладку «Подруливающее устройство/Автопилот»

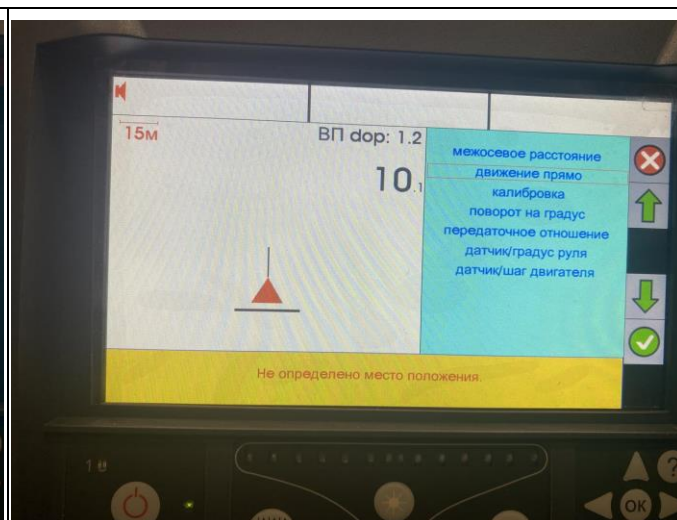
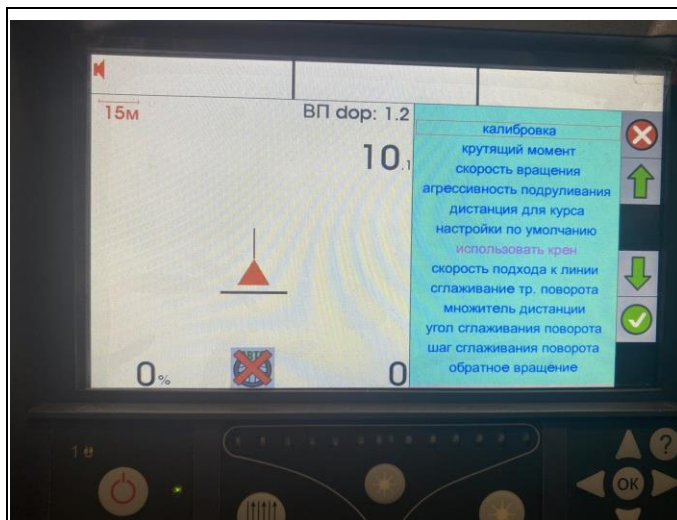
Разрешите использование автопилота (поз.1)



Перед началом настройки автопилота зайдите на вкладку диагностика.

Проверьте показания с датчика угла поворота (показания WAS). При повороте колес от упора до упора показания должны меняться.

При возникновении ситуации, что колеса поворачиваются, а показания с датчика остаются неизменными, необходимо отрегулировать датчик.



Вернитесь назад и зайдите в настройки подруливающего устройства. В открывшемся окне зайдите в калибровку.

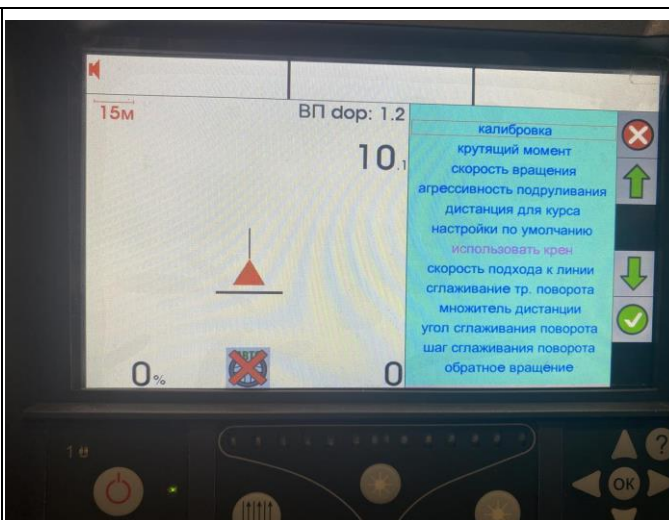
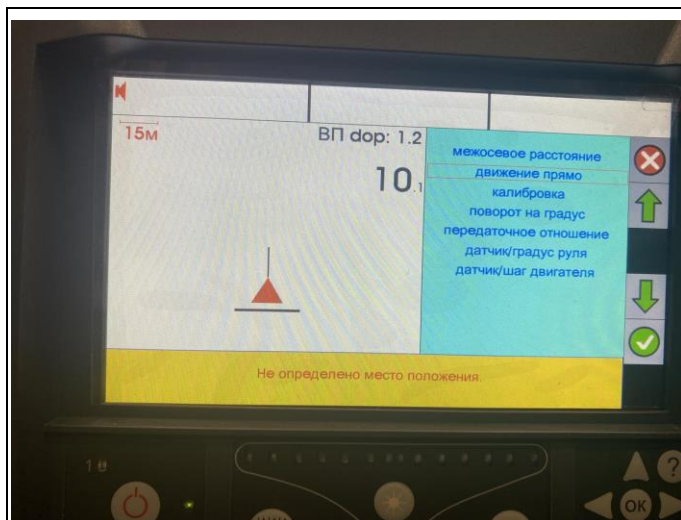
Установите «Межосевое расстояние» 2.3 м. «Передаточное отношение» - установите значение 200.

После начните движение и убедитесь в прямолинейности движения. Необходимо чтобы колеса стояли прямо, нажмите «ОК/галочка» для фиксации движения прямо.

Затем нажмите калибровка.

В этот момент машина начнет совершать движения рулем и поворачивать влево/вправо для проведения калибровки.

По завершению калибровки в нижней части экрана появится информационное окно с параметрами. Подтвердите калибровку нажатием галочки.



После подтверждения калибровки необходимо проверить параметры:

«**Передаточное отношение**» - значения после калибровки не должны отличаться в разы (Пример: 1 – 32.23 – 33.67). Если значения получились с большой разницей перекалибруйте машину.

«**Датчик/градус руля**» и «**Датчик/шаг двигателя**» - показания должны быть почти одинаковыми и не отличаться больше чем на несколько сотых (Пример: 0,0027 – 0,0029). При большем различии перекалибруйте машину.

Если повторная калибровка не помогает и значения остаются с большой разницей попробуйте вручную выровнять значения по большему числу.

«**Крутящий момент**» - определяет мощность вращения электромотора. По умолчанию стоит значение 10 Н/м.

«**Скорость вращения**» - определяет скорость вращения мотора. По умолчанию стоит значение 100%.

«**Агрессивность подруливания**» - Регулирует насколько агрессивно вращается рулевое колесо. Значение подбирается индивидуально после калибровки и зависит от качества ведения машины по линии. (По результатам испытаний значение находится в диапазоне от 1 до 60).

«**Дистанция для курса**» - устанавливает расстояние от текущей точки до пройденной для вычисления курса (По результатам испытаний получено значение 6м).

«**Скорость подхода к линии**» - регулирует насколько агрессивно машина будет стремиться к линии движения (По результатам испытаний оптимальным считается значение 1,5. В процессе движения можно регулировать значение в диапазоне от 1,3 до 2).

«**Сглаживание тр. Поворота**» - регулирует плавность оборотов рулевого колеса. (По результатам испытаний оптимальным получилось значение 2,5)

«**Множитель дистанции**» - регулирует агрессивность пересечения линии. Данный параметр меняется в процессе движения для подбора оптимального режима работы. (По результатам испытаний оптимальное значение составляет 1,7. Если машина сильно виляет по линии поменяйте значение в диапазоне от 1 до 2)

8 Приложение

8.1 Схема подключения оборудования



На рисунках представлено схематичное изображение компонентов системы. Реальные кабели могут отличаться.

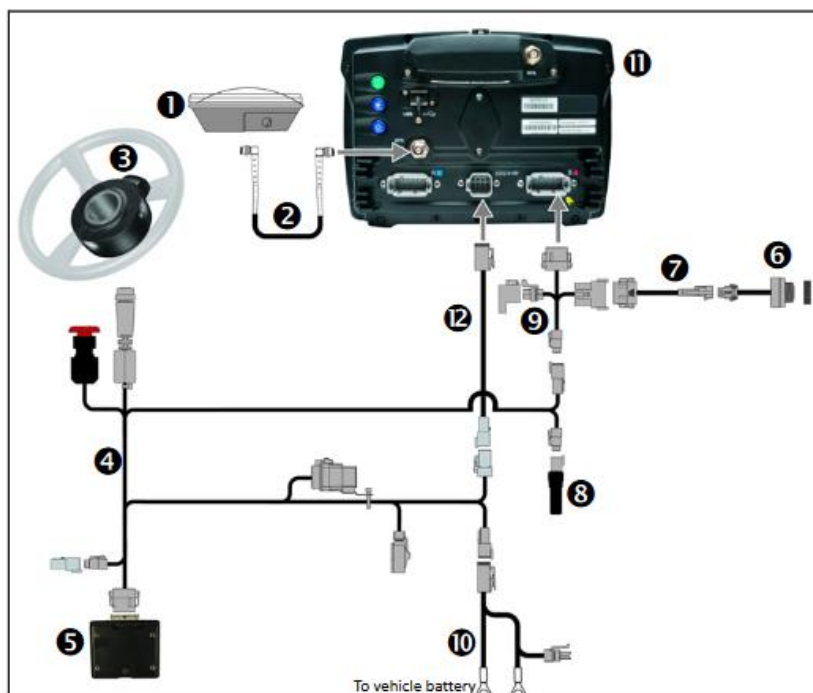
8.1.1 Trimble

8.1.1.1 CFX – 750

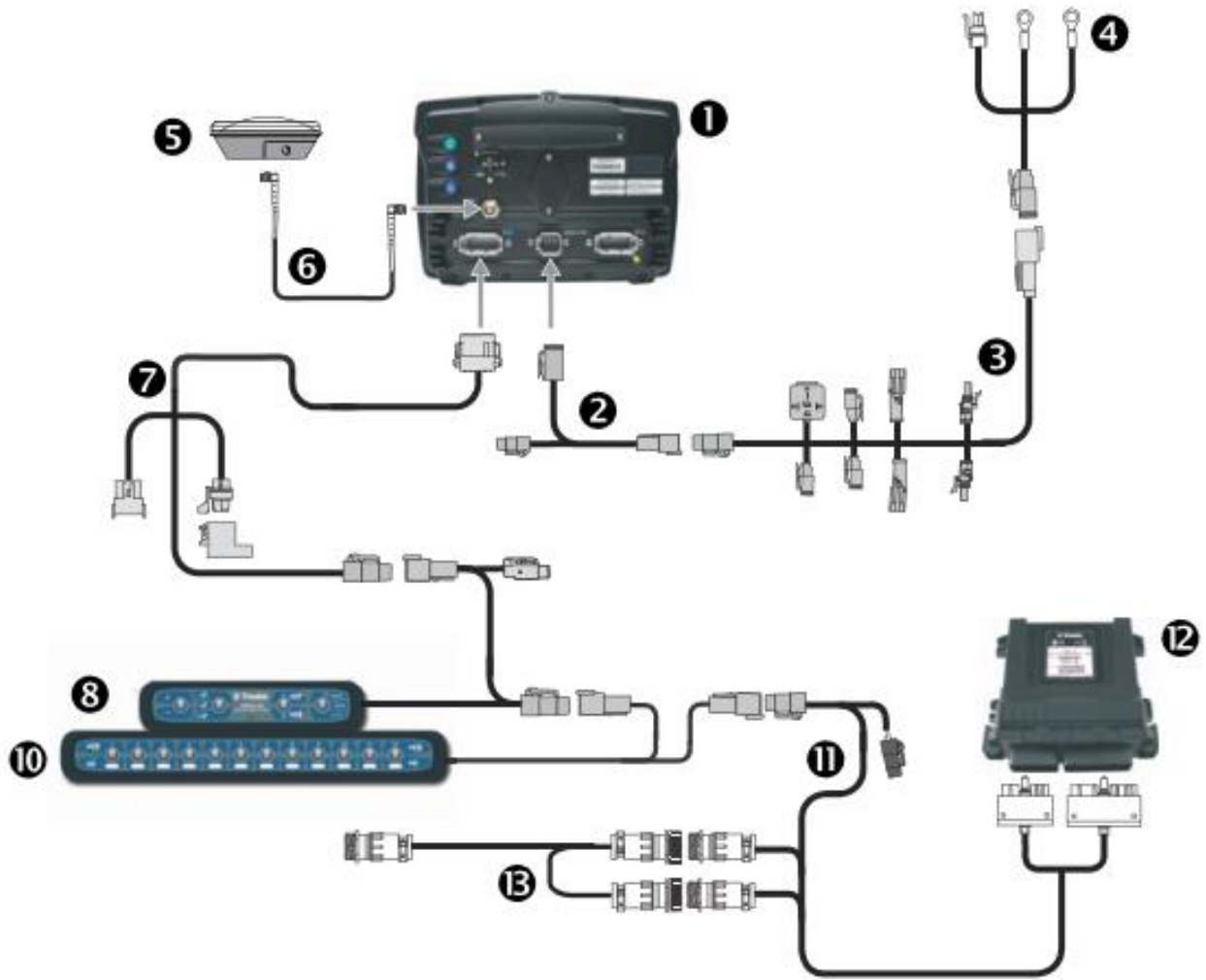


8.1.1.1.1 CFX – 750 с EZ-Pilot

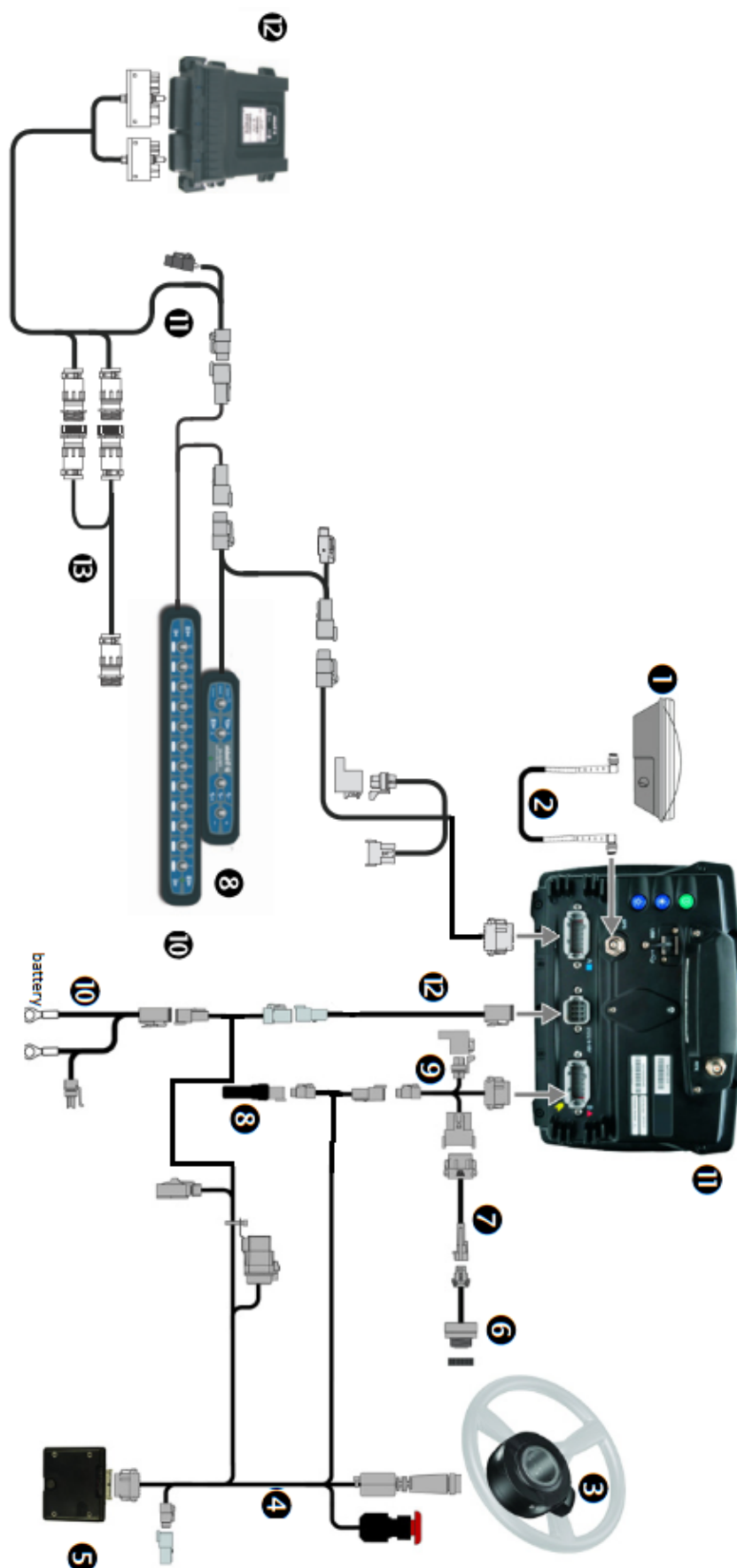
CFX-750 display



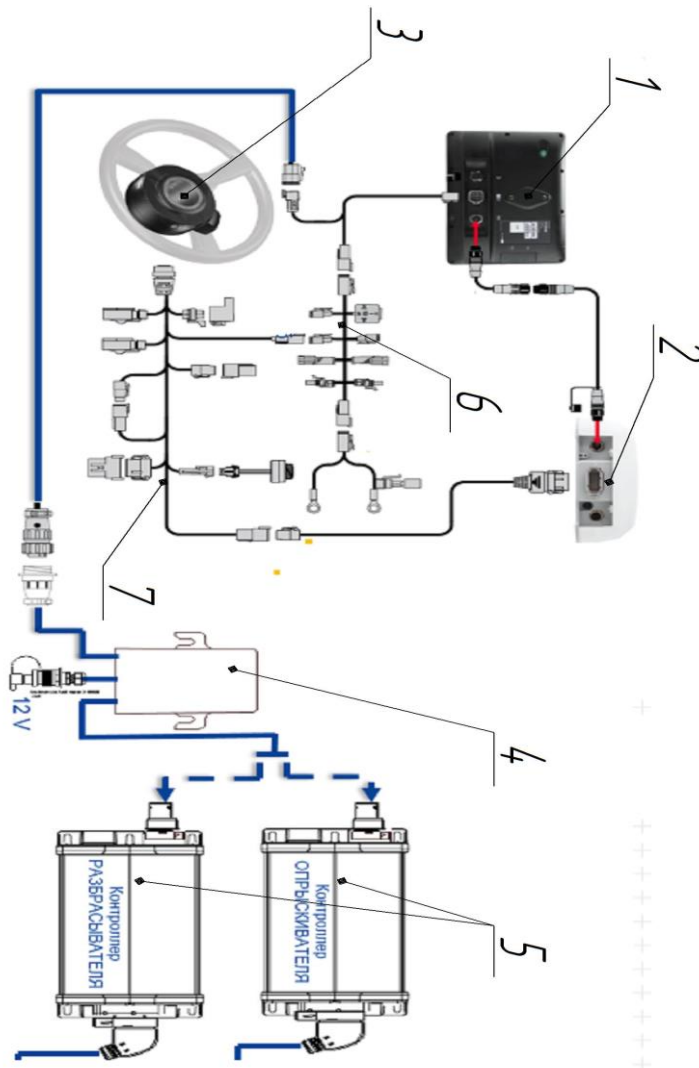
8.1.1.1.2 Field – IQ



8.1.1.1.3 Trimble Field-IQ c EZ-Pilot

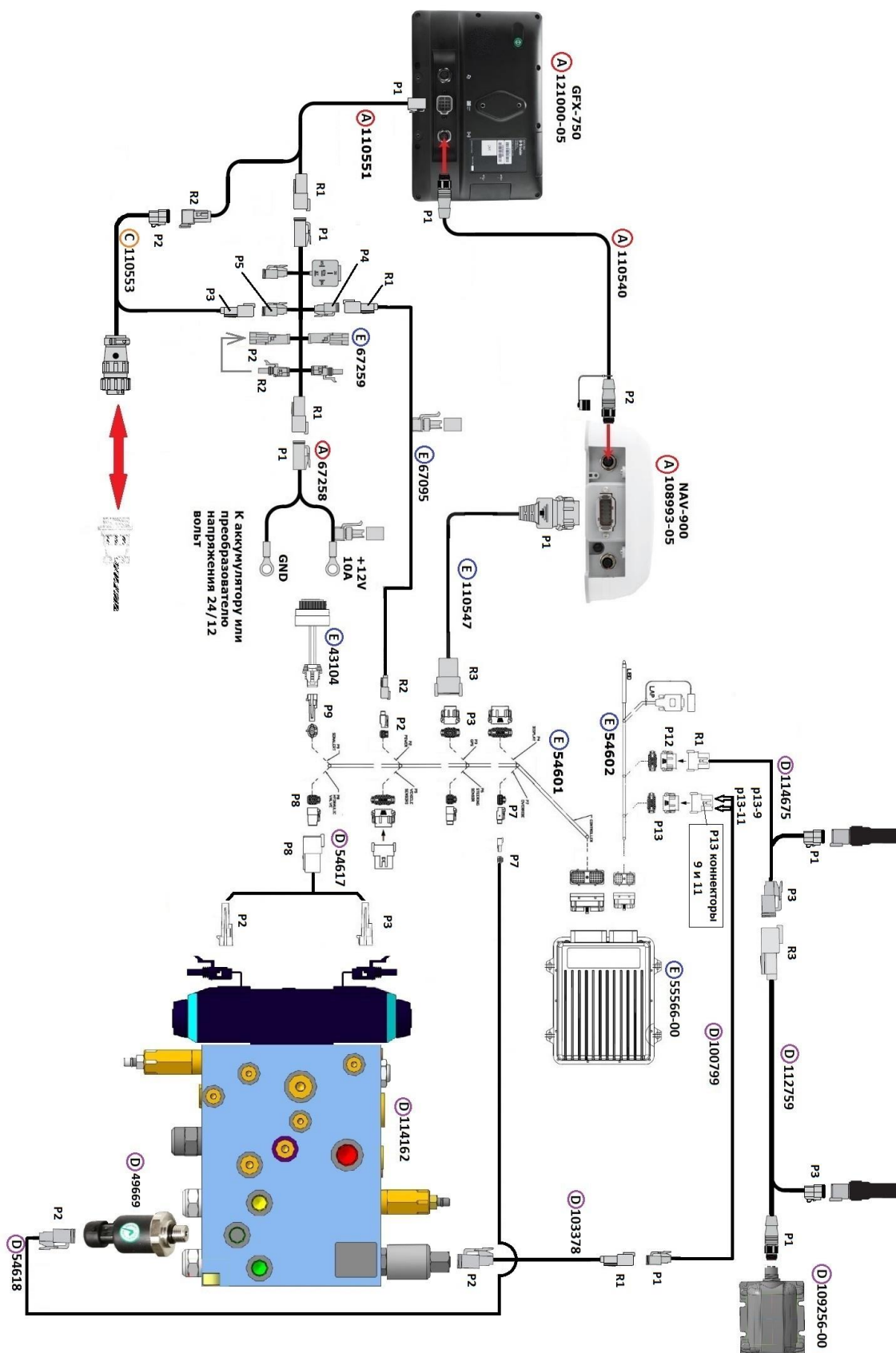


8.1.1.2 Trimble GFX-750 с электрическим подруливающим устройством Ez-Pilot Pro



1	Навигатор GFX-750
2	Антенна NAV-900
3	Электромотор SAM-200
4	Блок питания
5	Блок МОД-3
6	Кабель питания
7	Кабель CAN

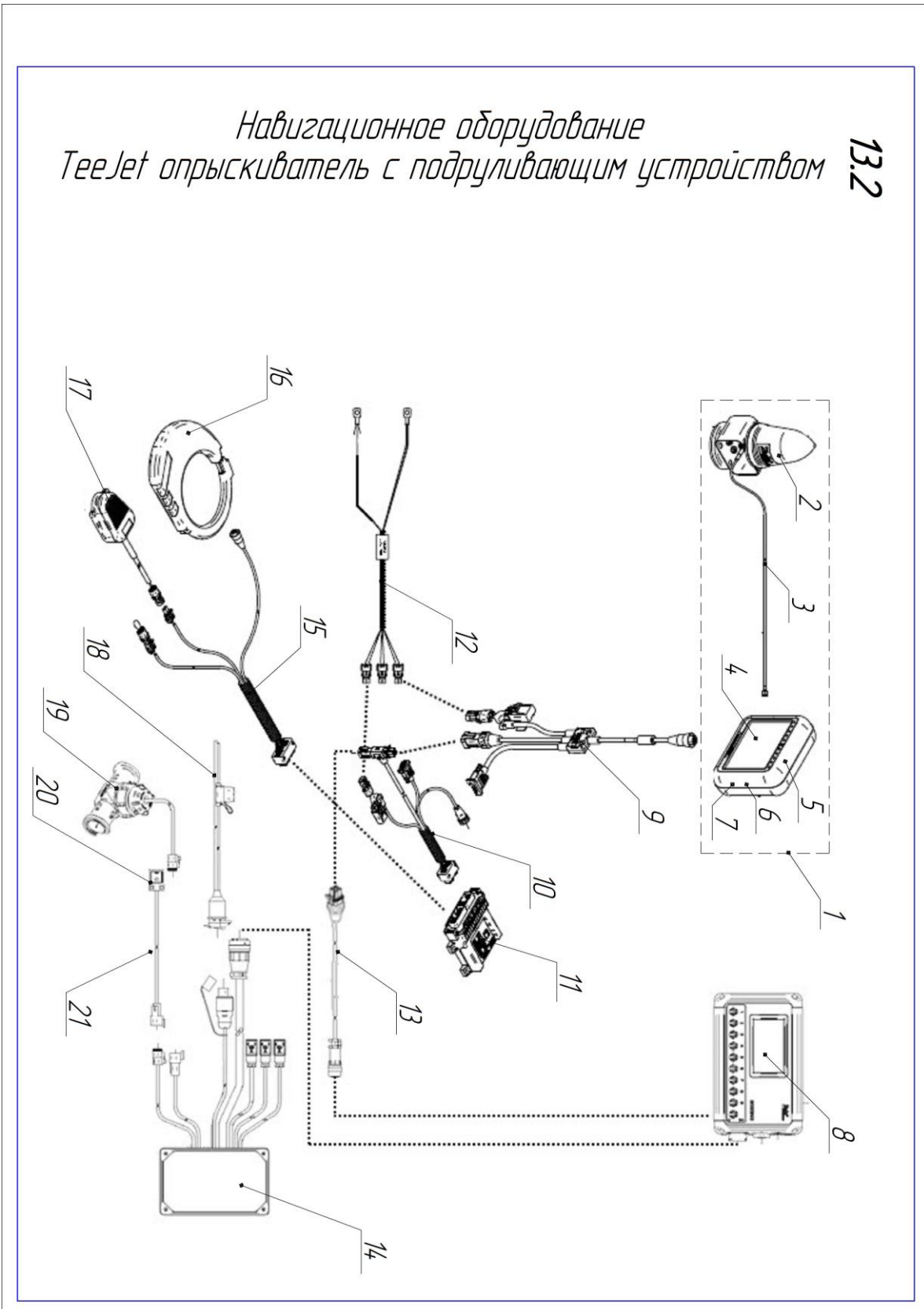
8.1.1.3 Trimble GFX-750 с гидравлическим автопилотом Autopilot



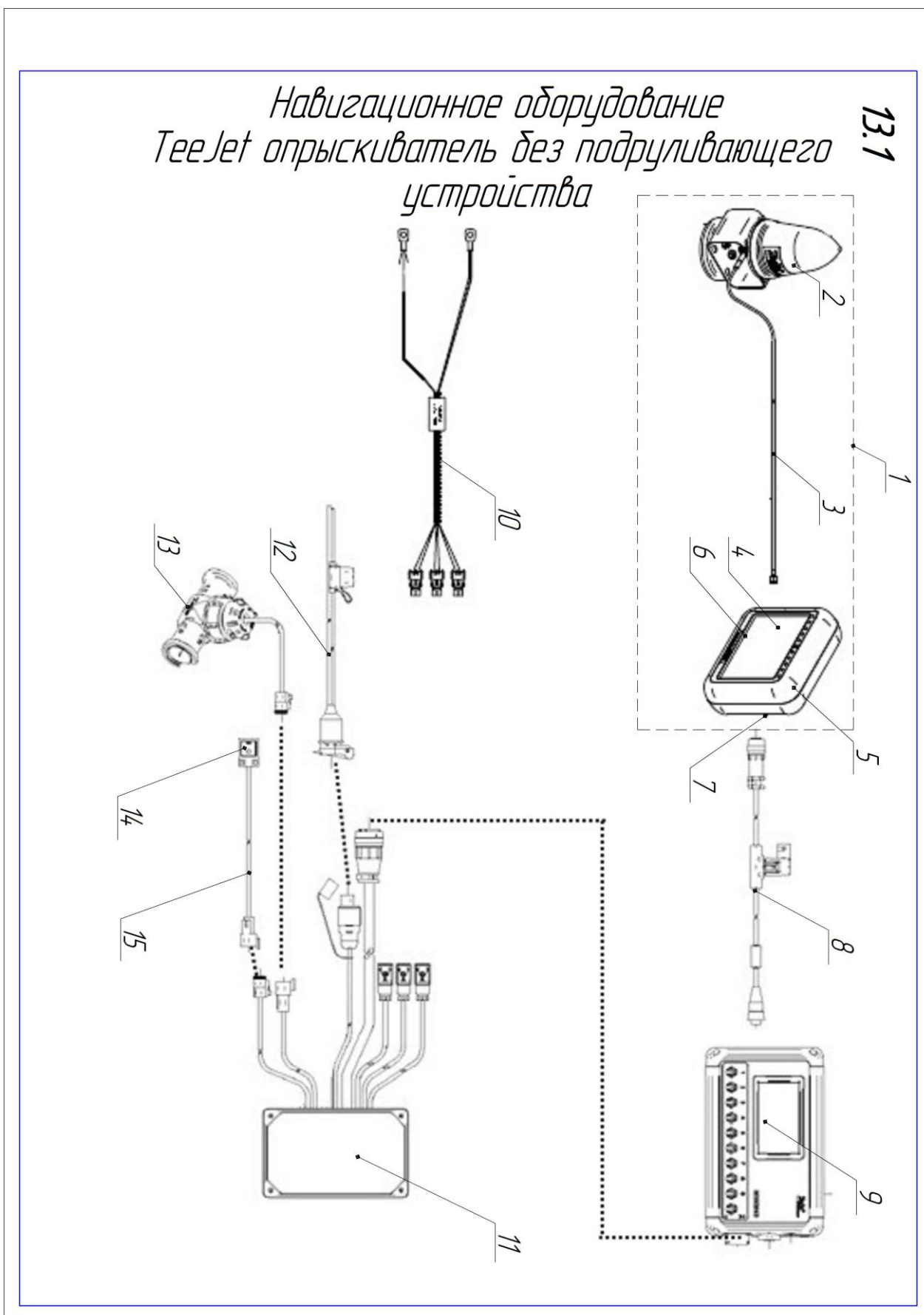
8.1.2 TeeJet

8.1.2.1 Опрыскиватель

8.1.2.1.1 С подруливающим устройством



8.1.2.1.2 Без подруливающего устройства

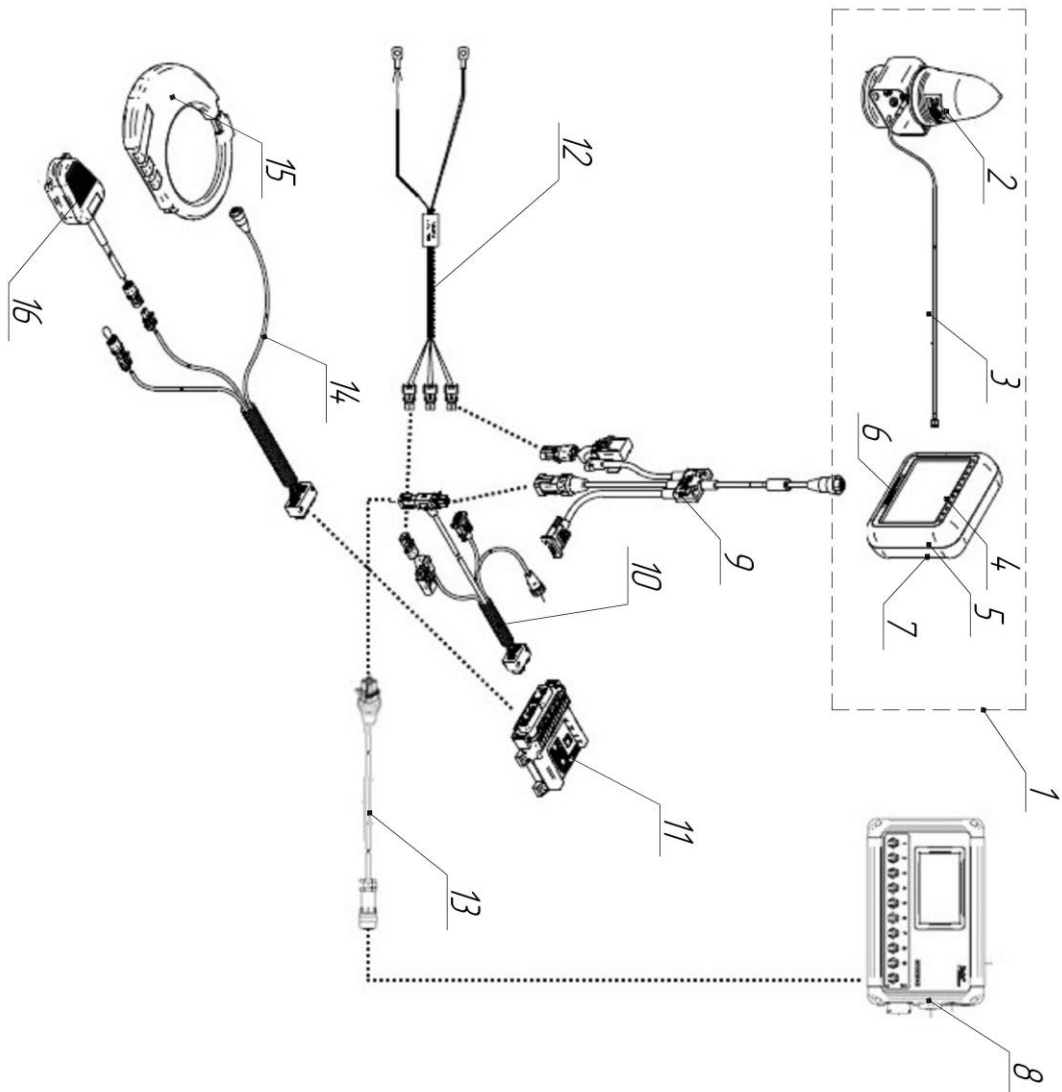


8.1.2.2 Разбрасыватель

8.1.2.2.1 С подруливающим устройством

Навигационное оборудование
TeeJet разбрасыватель с подруливающим устройством

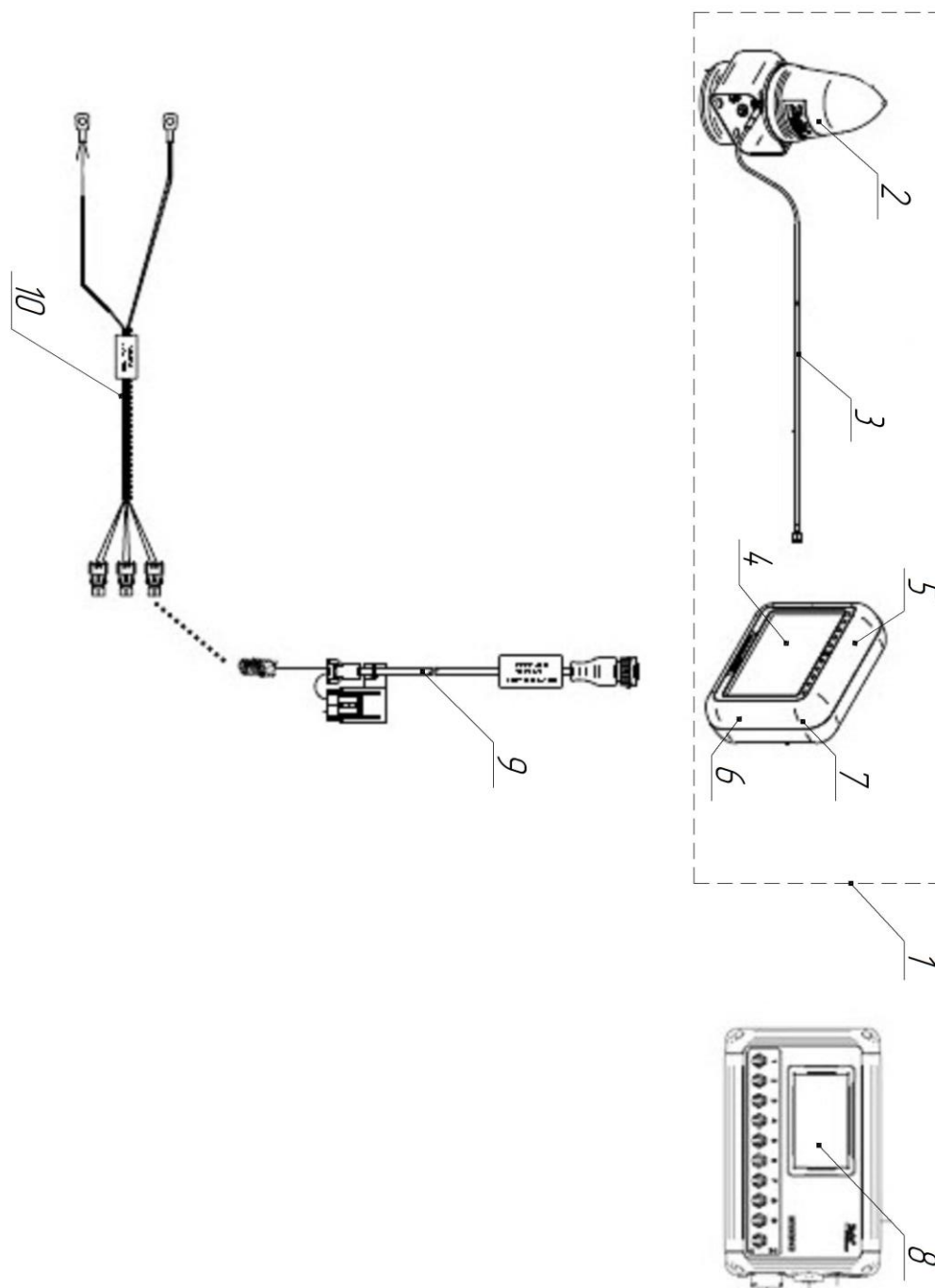
13.4



8.1.2.3 Без подруливающего устройства

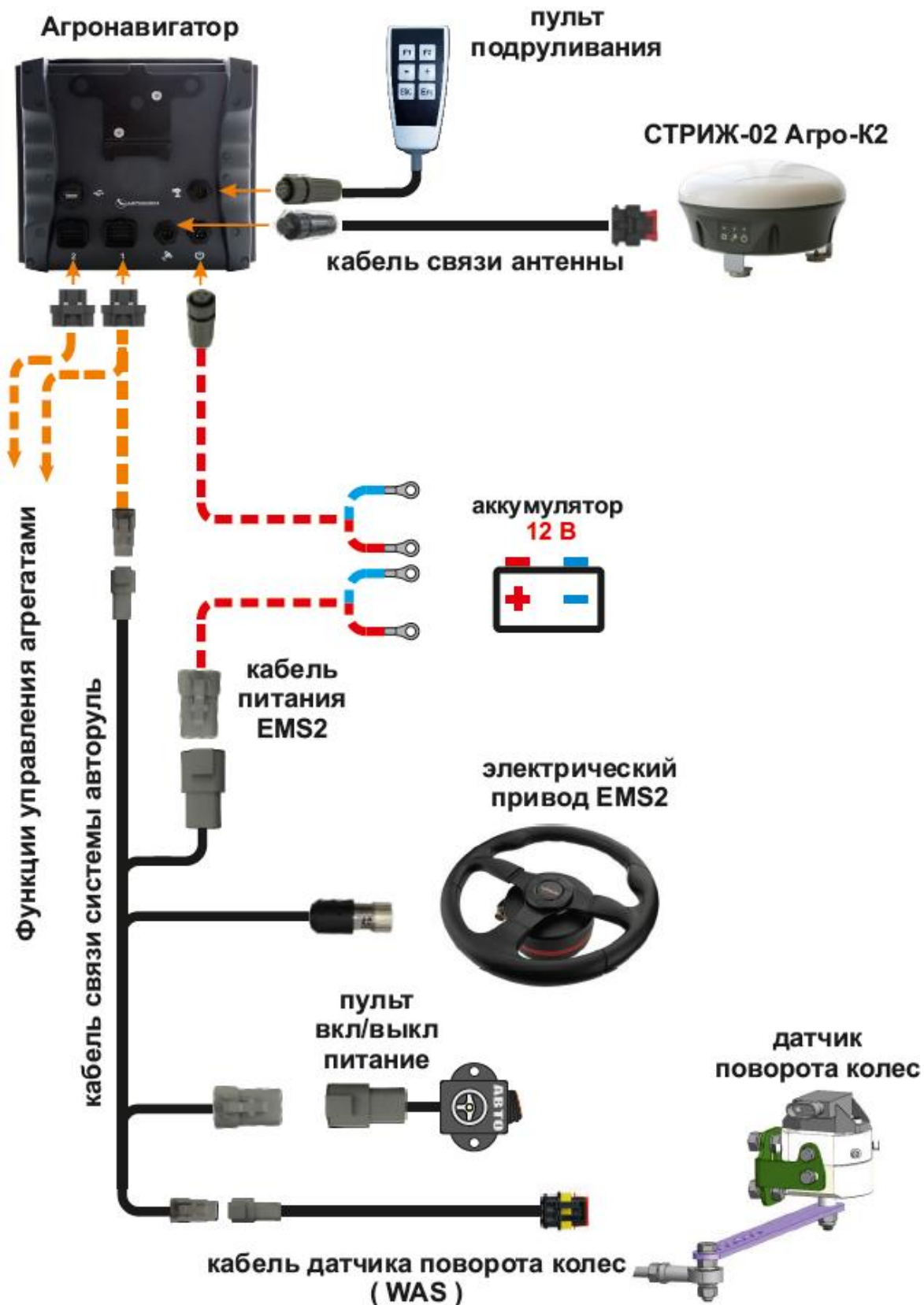
Навигационное оборудование TeeJet разбрасыватель без подруливающего устройства

13.3



8.1.3 НК/БК «Агронавигатор»

Общая схема подключения:



8.2 Датчик угла поворота подруливающего устройства

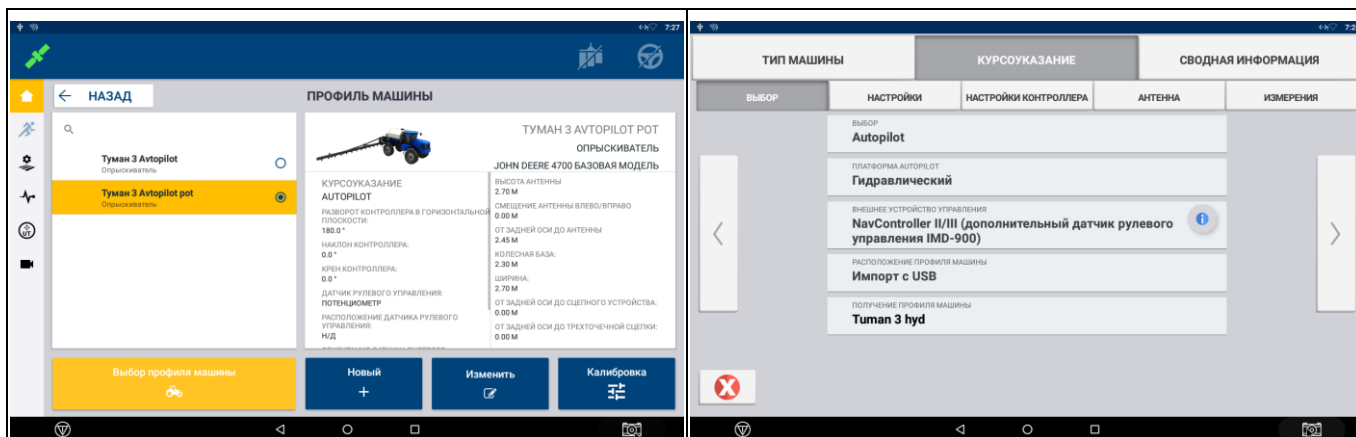
Датчик устанавливается на специальный кронштейн на нижнем профиле рамы (Рис. 51). Крепится к переднему рулевому гидроцилиндру с левой стороны.



Рис. 51

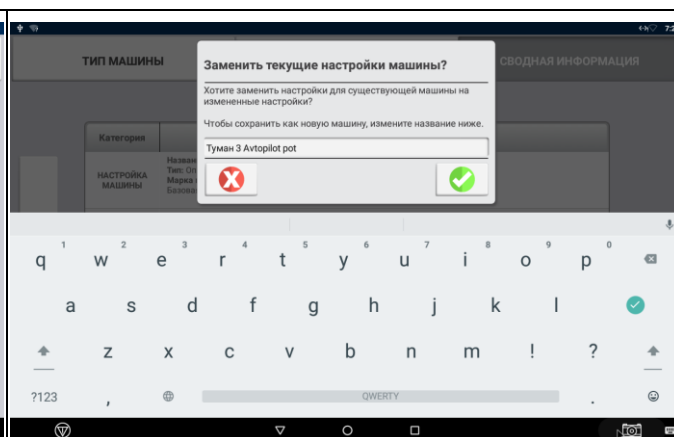
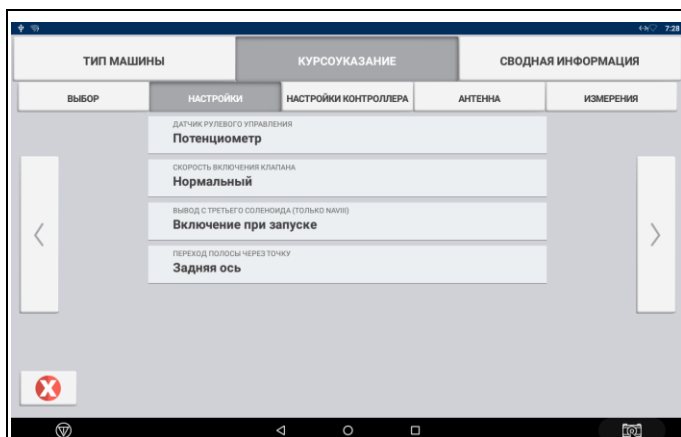
8.2.1 Trimble GFX-750

8.2.1.1 Настройка профиля машины



Зайдите в настройки профиля машины и выберите активный профиль машины. Нажмите вкладку изменить.

Перейдите на вкладку курсоуказание



На вкладке настройка в пункте «Датчик рулевого управления» выберите «Потенциометр».

Пролистайте настройки до конца. Подтвердите изменения. Назовите новую машину иначе, чтобы не удалять старый профиль машины.

8.2.1.2 Подключение датчика

На жгуте контроллера рулевого управления Nav Controller-III найдите порт **P6 (Steering sensor)** (Рис. 52) и подключите жгут ПХ.07.40.40.003 – жгут датчика угла поворота колеса.



Рис. 52

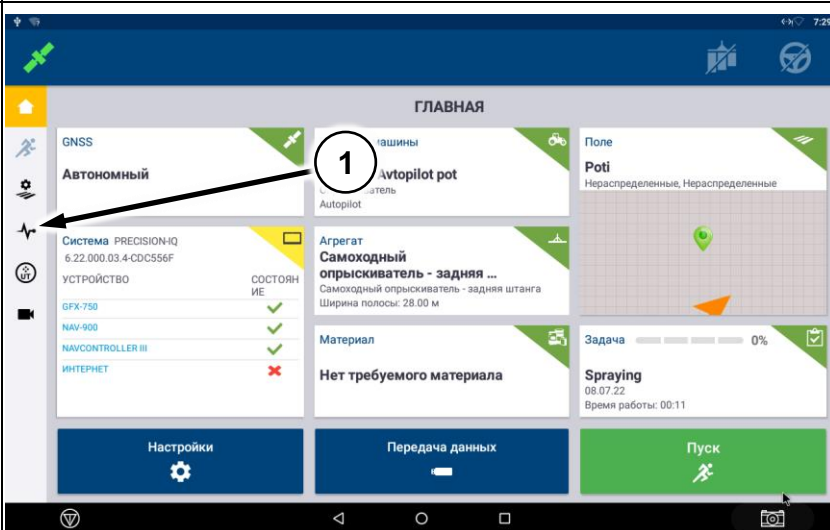
8.2.1.3 Настройка датчика

Установите колеса прямо, убедитесь что ход рулевого г/ц спереди влево и вправо одинаковый.

После установки г/цилиндра подсоедините тягу датчика к цилиндру.



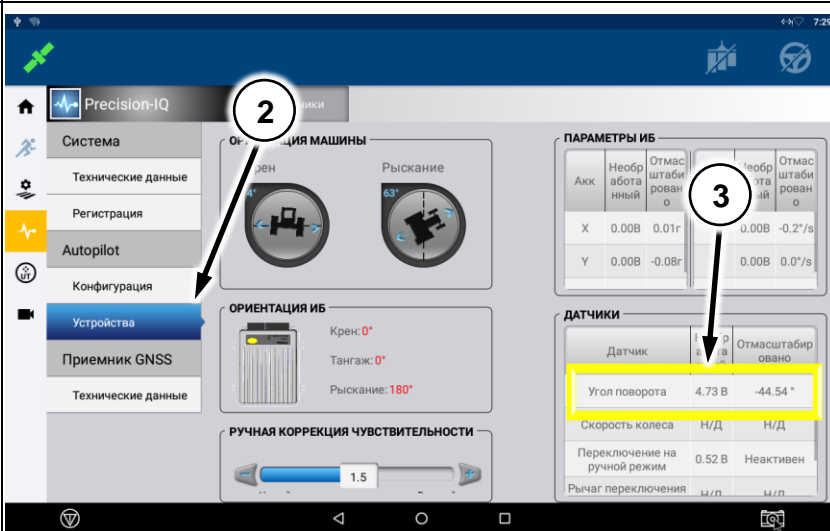
На главном экране зайдите на вкладку диагностика (поз.1)



Перейдите на вкладку «AUTOPLOT», далее устройства. (поз.2)

В нижнем правом углу располагаются показания с датчика угла поворота.

Установите датчик положения колеса таким образом, чтобы показания на экране диагностики (поз.3) составляли **2,5В**



После установки датчика выполните калибровку машины.

8.2.2 НК/БК «Агронавигатор»

Установите колеса прямо, убедитесь что ход рулевого г/ц спереди влево и вправо одинаковый.

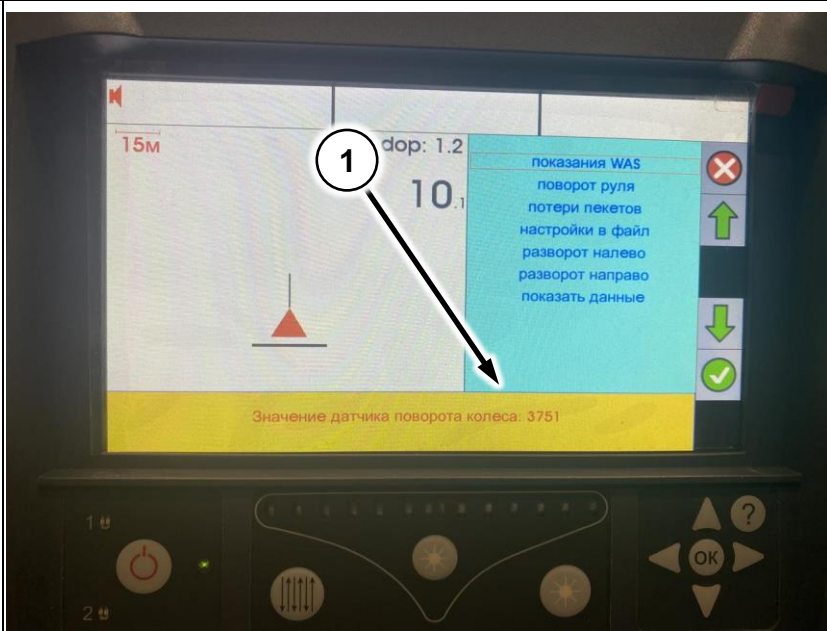
После установки г/цилиндра подсоедините тягу датчика к цилиндру.



Зайдите в диагностику подруливающего устройства. Выберите «Показания WAS».

Установите датчик таким образом, чтобы при повороте руля от упора до упора показания (поз.1) менялись во всем диапазоне.

Если в какой-то момент показания останавливаются необходимо отрегулировать датчик.



Когда колеса стоят прямо, устанавливайте датчик таким образом, чтобы ход влево и вправо был одинаковым! Если датчик будет установлен в крайнее положение это может привести к его поломке!



После установки датчика выполните калибровку машины.