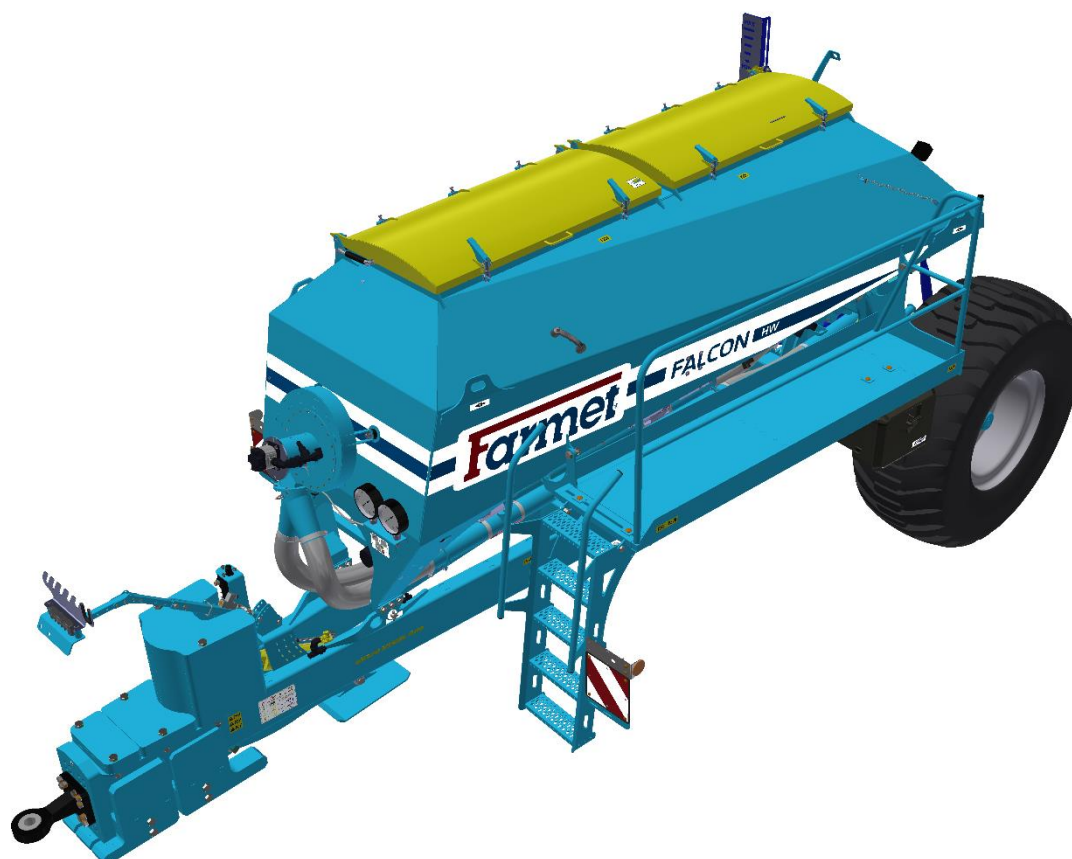


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

FALCON HW



Издание: № 2 | действительно от : 1. 9. 2021

Уважаемый заказчик,

усиленные несущие бункеры **FALCON HW** это качественные изделия компании «Фармет», Ческа-Скалица.

Преимущества этой сеялки Вы можете полностью использовать только после внимательного изучения инструкции по эксплуатации.

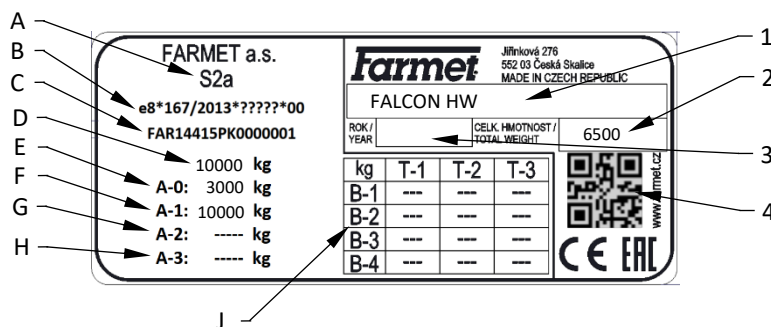
Заводской номер машины выбит на заводской табличке и записан в инструкции по эксплуатации. Данный заводской номер машины необходимо всегда указывать при заказе запасных частей в случае ремонта. Заводская табличка размещена на средней раме вблизи дышла.

Используйте запасные части только из **Каталога запасных частей**, официального изданного производителем - фирмой Farmet a.s. Чешская Скалица.

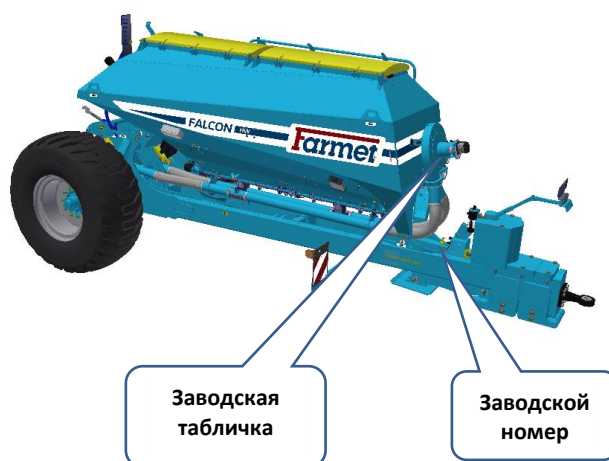
Возможности применения Вашего усиленного несущего бункера

Усиленные несущие бункеры предназначены для работы с машинами, агрегатируемыми с помощью трехточечной навески, для дозирования удобрений или семян из бункера в поток воздуха. Конкретные условия применения для отдельных типов удобрений и культур приведены далее в данной инструкции. Машина предназначена для агрегатирования с тракторами мощностью более 200 кВт в зависимости от почвенных условий и присоединенной машины. Оптимальная рабочая скорость устанавливается по агрегатированной машине, обычно 6 - 15 км/ч. Машина позволяет одновременно вносить до двух видов удобрений или семян.

Заводская табличка машины **FALCON HW**



A	Категория транспортного средства по R167 / 2013
B	Номер утверждения
C	Шестнадцатизначный серийный номер (VIN)
D	Максимальный технически допустимый вес нагруженного транспортного средства
E	Максимальная вертикальная нагрузка в точке сцепки
F	Максимальная нагрузка на первую ось
G	
H	
J	Технически допустимый прицепной вес для каждой конфигурации шасси / торможение для транспортного средства категории R или S
1	Коммерческое наименование, общее описание и назначение
2	Общий вес
3	Год производства
4	QR-код, маркировка конкретной машины



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА.....	5
1.1	Технические параметры	5
1.2	Информация по технике безопасности	6
A.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
	Предохранительные средства.....	8
Б.	ПЕРЕВОЗКА МАШИНЫ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ.....	8
В.	МАНИПУЛЯЦИЯ С МАШИНОЙ ПРИ ПОМОЩИ ПОДЪЁМНОГО УСТРОЙСТВА.....	9
Г.	ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА НАЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ	10
Д.	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	10
2.	ОПИСАНИЕ МАШИНЫ	14
2.1	Рабочие узлы машины.....	14
2.2	Заполнение бункера для удобрений.....	15
2.3	Описание бункера.....	16
2.4	Опускание и подъём ТТН.....	17
3.	МОНТАЖ МАШИНЫ У ЗАКАЗЧИКА	18
4.	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	18
4.1	Агрегатирование с трактором	18
4.2	Подсоединение гидравлики	19
4.3	Работа гидравлических вентиляей	20
4.4	Схема гидравлики машины	21
4.5	Требование к гидравлическому маслу.....	22
4.6	Распределение тормозной системы машины	23
4.7	Подключение электронного блока	28
4.8	Подключение гидропривода вентилятора	29
4.9	Установка расхода в контуре дозаторов (зеленый контур).....	32
4.10	Разрешённая нагрузка	33
5.	ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА МАШИНЫ.....	34
5.1	Включение и выключение дозаторов	35
5.2	Считывание скорости движения.....	37
5.3	Описание исходного экрана.....	38
5.5	Настройка геометрии подсоединенных машин	39
5.6	Информационные данные	40
5.7	Создание заказа	40
5.8	База данных вносимых продуктов	41
5.9	Уровень удобрений в бункере.....	42
5.10	Настройка засыпания семян/удобрений	43
5.11	Внесение удобрений с поднятой ТТН.....	44
5.12	Рабочие фары	44
5.13	Очистка бункера.....	44
6.	УСТАНОВКА ВЫСЕВА.....	45
6.1	Коррекция дозировки.....	46
6.2	Испытание калибровки.....	47
6.3	Шнековый дозатор для внесения удобрений	48
7.	УСТАНОВКА ОБОРОТОВ ВЕНТИЛЯТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА УДОБРЕНИЯ.....	49
8.	НАСТРОЙКА МАШИНЫ	50
8.1	Высота дышла над землей	50

8.2	Настройка ТТН	51
8.3	Регулировка глубины навесной машины.....	53
8.4	Регулировка для полунавесных машин	54
8.5	Индикация герметичности бункера с избыточным давлением	56
8.6	Правила работы в поле.....	58
9.	ОКОНЧАНИЕ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ.....	59
10.	FARMET ГИДРАВЛИК СИСТЕМА (по заказу)	60
10.1	Описание системы	60
10.2	Схема подключения системы.....	61
10.3	Описание компонентов	63
10.4	Гидравлический блок	63
10.5	Питание	64
10.6	Аварийное состояние	64
11.	ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	65
11.1	Регулировка датчика оборотов.....	65
11.2	Напорный масляный фильтр.....	65
11.3	Регулировка указателя положения ТТН	65
11.4	Регулировка тормоза	66
11.5	Высота кожуха шнека.....	66
12.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	67
12.1	Таблица грузоподъемности ТТН	67
13.	СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ.....	68
14.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕ.....	70
15.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ МАШИНЫ	73
15.1	План технического обслуживания.....	74
15.2	План смазки машины.....	79
15.3	Порядок обращения со смазками	79
15.4	Давление в шинах	80
15.5	Рекомендуемые моменты затяжки резьбовых соединителей.....	80
16.	ХРАНЕНИЕ МАШИНЫ.....	80
17.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	80
18.	ЛИКВИДАЦИЯ МАШИНЫ ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ.....	80
19.	СЕРВИС И ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	81
19.1	Сервисная служба	81
19.2	Гарантия	81

1. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА

- Машина предназначена для работы с агрегатированными через трехточечную навеску машинами и для дозирования гранулированных удобрений из бункера в поток воздуха в комбинации с сельскохозяйственным колёсным или гусеничным трактором. Иные варианты использования, выходящие за рамки указанного назначения, запрещены.
- Работу с машиной осуществляет один человек - тракторист .
- Обслуживающему персоналу запрещается использовать машину в иных целях, прежде всего для:
 - транспортировки людей и животных на конструкции машины,
 - транспортировки грузов на конструкции машины,
 - агрегатирования машины с иным тяговым средством, не указанным в главе „4.1/стр.18.

1.1 Технические параметры

табл. 1 - технические параметры

ПАРАМЕТРЫ	FALCON HW	
Вместимость бункера (разделение 45 : 55) (л)	5 000	8 500
Транспортная ширина (мм)	3 000	
Транспортная высота (мм)	2 800	3 600
Общая длина машины (без присоединенной машины) (мм)	6 700	
Высота заполнения бункера (мм)	2 700	3 400
Размер засыпной воронки (м)	1,41x0,62	
Тяговый механизм (кВт/НР)	200 / 270	
Рабочая скорость (км/ч)	6 – 15	
Макс. перевозочная скорость (км/ч) ¹⁾	30	
Максимальный уклон (°)	6	
Размер шин	650/65-30,5	
Тип тормоза / тормозной трубопровод) ¹⁾	воздух / шланговый	
Необходимое давление воздуха (кПа)	8,5	
Кол-во гидравлических колец / давление (бар)	5 / 200	
Кол-во штуцеров / тип	8 / ISO 12,5	
Безнапорный канал обратной подачи (макс. 5 бар)	1 / ISO 20	
Расход масла гидравлического вентилятора (л/мин)	30 - 40	
Расход масла для управления машиной (л/мин)	50 - 60	
Требование к электрической системе	12 V DC / 40 A	
Требование к подвеске трактора	Ц50, Ц70, К80	
Масса машины (кг)**	6 500	6 850

** в зависимости от конкретной спецификации

Техническое предупреждение !

¹⁾ **Перевозка/Тормозная система:** Соблюдайте национальные правила, распространяющиеся на перевозку машин по общественным дорогам. Узнайте юридические постановления, действующие в данной стране, и нормы максимально допустимой общей массы и нагрузки на ось, а также о возможном обязательном использовании тормозной системы. Для выяснения дополнительных вопросов просим связаться с нашим торговым представителем.

1.2 Информация по технике безопасности



Данный предупредительный знак информирует о ситуации с непосредственной опасностью с возможным смертельным исходом или тяжёлой травмой.



Данный предупредительный знак информирует об опасной ситуации, которая может повлечь смертельный исход или серьёзную травму.



Настоящий предупредительный знак информирует о ситуации, которая может привести к малым или средним травмам. Также предупреждает об опасных действиях, которые связаны с работами, которые бы могли привести к травмам.

A. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

A.1 Машина произведена в соответствии с последним состоянием техники и утверждёнными нормами по технике безопасности. Не смотря на это при эксплуатации может возникнуть опасность травмирования пользователя, третьих лиц, повреждения машины или возникновения материального ущерба.

A.2 Эксплуатируйте машину только в технически исправном состоянии, по назначению, с пониманием возможных опасностей и с соблюдением правил техники безопасности, приведенных в данной инструкции по эксплуатации!

Производитель не несёт ответственности за ущерб, причиненный несоблюдением предельных параметров машины (стр. 5) и указаний по эксплуатации (глава А и З) во время применения машины. Все риски несёт непосредственно пользователь.

Немедленно устраняйте все неисправности, и в первую очередь влияющие на безопасность!

A.3 К обслуживанию сеялки может быть допущено только уполномоченное эксплуатационником лицо с соблюдением следующих условий:

- владение действующим водительским удостоверением соответствующей категории,
- должно быть под подпись ознакомлено с правилами техники безопасности при работе с машиной и должно обладать практическими навыками работы с машиной,
- работа с сеялкой запрещена несовершеннолетним (му) лицам (лицу),
- должно знать значение предупредительных обозначений, размещенных на сеялке. Их соблюдение важно для безопасной и надежной работы сеялки.

A.4 Уход и сервисное обслуживание сеялки может производить только лицо:

- уполномоченное эксплуатационником,
- обученное по машиностроительной специальности со знанием порядка проведения ремонта аналогичных машин ,
- под подпись ознакомленное с правилами техники безопасности при работе с сеялкой,
- при ремонте машины, агрегатированной с трактором, иметь действительное водительское удостоверение соответствующей категории.

A.5 Обслуживающий персонал при работе с сеялкой и её транспортировке обязан обеспечить безопасность иных лиц.

A.6 Во время работы машины в поле или при транспортировке оператор должен управлять машиной из кабины трактора.



A.7 Персоналу разрешено становиться на конструкцию машины только в остановленном состоянии и когда предотвращено движение машины только в следующих случаях:

- регулировки рабочих узлов машины ,
- ремонт и уход за машиной,
- блокирование или разблокирование шаровых вентилях оси,
- фиксация шаровых вентилях оси перед складыванием боковых рам,
- регулировки рабочих узлов машины после раскладывания боковых рам.



A.8 При выходе на машину не становитесь на колёса катков или иные вращающиеся части. Они могут повернуться и при падении Вы можете получить серьёзную травму.



A.9 Любые изменения или модернизации устройства могут производиться только по письменному разрешению производителя. Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший из-за несоблюдения данных указаний. Машина должна быть укомплектована предписанными принадлежностями, приспособлениями и комплектацией включая предохранительные обозначения. Все предупредительные и предохранительные таблички должны быть читаемы и находиться на своих местах. В случае повреждения или утери они должны быть незамедлительно восстановлены.

A.10 Оператор при работе с машиной должен в любой момент иметь доступ к Инструкции по эксплуатации с требованиями по технике безопасности труда.



A.11 Обслуживающему персоналу при работе с устройством запрещается употреблять спиртные напитки, лекарства, наркотические и галлюциногенные препараты, которые снижают внимание и координацию. Если обслуживающий персонал принимает предписанные врачом или имеющиеся в свободной продаже

лекарства, в этом случае он должен уточнить у врача возможность ответственной и безопасной работы с машиной.



Предохранительные средства

Для эксплуатации и техобслуживания используйте:

- прилегающая одежда
- защитные перчатки и очки для защиты от пыли и острых частей машины



Б. ПЕРЕВОЗКА МАШИНЫ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

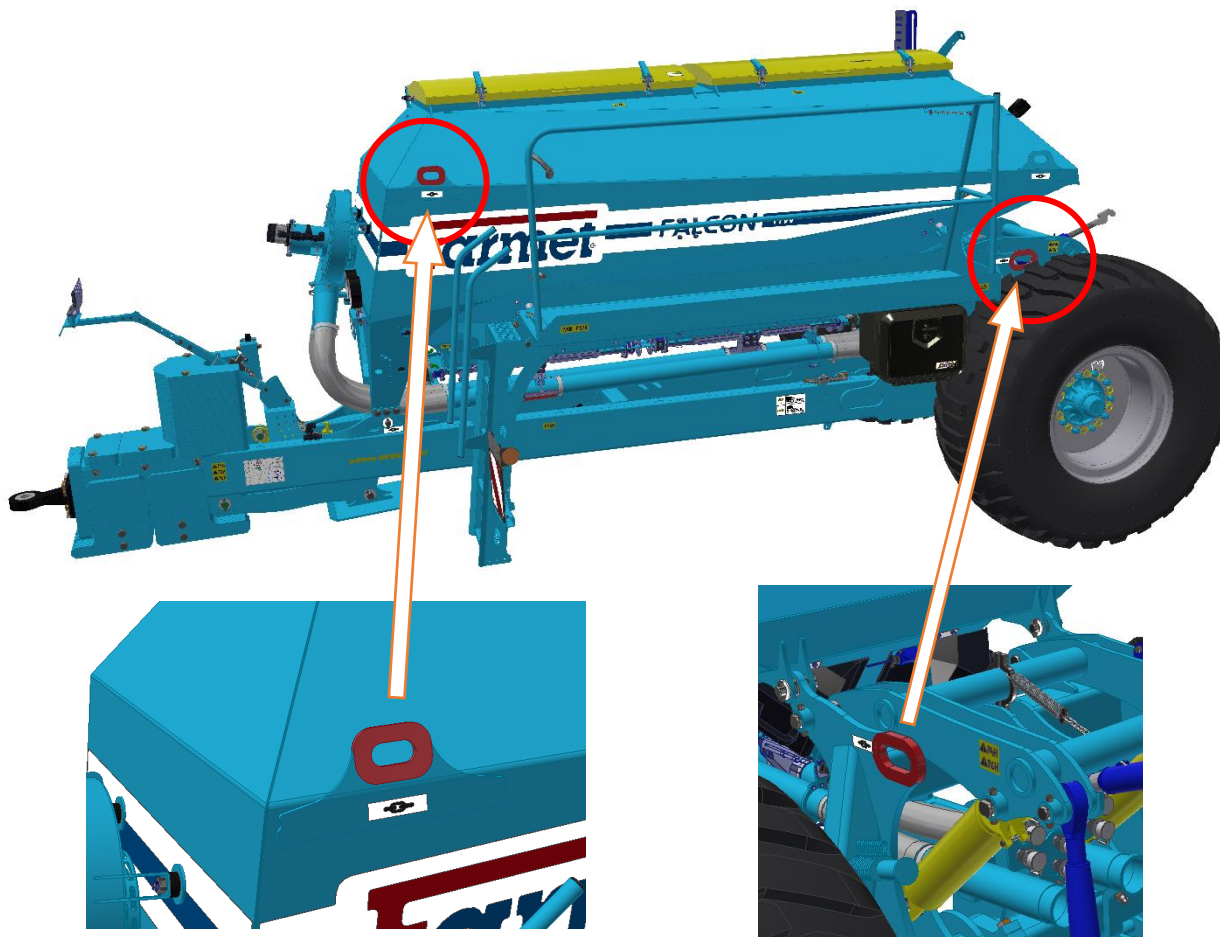
Б.1 Транспортное средство для перевозки сеялки должно обладать грузоподъемностью не менее веса перевозимой машины. Общий вес машины приведен на заводской табличке.

Б.2 Габариты перевозимой машины, включая транспортное средство, должны соответствовать действующим нормам движения на наземных коммуникациях (инструкции, законы).




Б.3 Перевозимая машина всегда должна быть закреплена на транспортном средстве таким образом, чтобы не могло произойти её самопроизвольное освобождение.

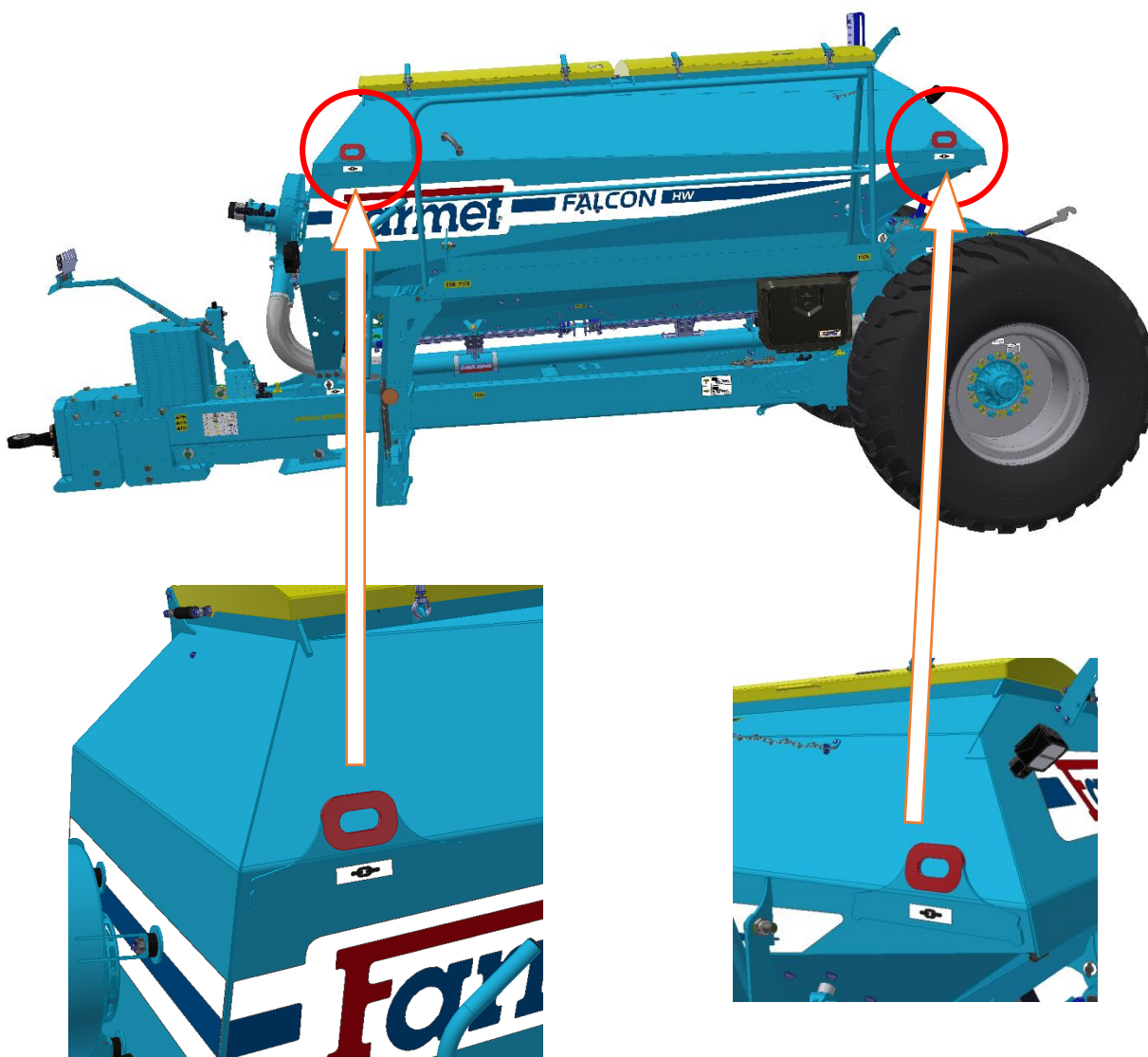
Б.4 Перевозчик несет ответственность за ущерб, причиненный освобождением неправильно или недостаточно закрепленной на транспортном средстве машины.



В. МАНИПУЛЯЦИЯ С МАШИНОЙ ПРИ ПОМОЩИ ПОДЪЁМНОГО УСТРОЙСТВА



- В.1** Грузоподъёмные приспособления и средства строповки, предназначенные для манипуляции с машиной, должны иметь грузоподъёмность не менее веса машины, с которой производится манипуляция.
- В.2** Захват машины для манипулирования должен производиться только в предназначенных для этого местах с обозначением самоклеющимися табличками со знаком "цепочки". 
- В.3** После строповки (подвешивания) в предназначенных для этого местах запрещается находиться в пространстве возможной зоны досягаемости машины, с которой производится манипуляция.
- В.4** Манипуляция с машиной разрешена только с пустым бункером, без присоединяемой машины.



Г. ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА НАЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ

Транспортное положение **FALCON HW**



- Закрепите машину к трактору с помощью навески (Ц50, Ц70, К80).
- Присоединенные машины должны быть сложены в транспортное положение.
- Нагрузка на дышло и транспортную ось не должна превышать значения, указанные в разделе 4.10.
- Машина должна быть оборудована съёмными щитками с обозначением габаритов, функционирующим освещением и панелью заднего обозначения для транспортных средств с малой скоростью передвижения (по ЕНК № 69).
- Освещение при движении на наземных коммуникациях должно быть включено.
- Трактор должен быть укомплектован специальным освещением оранжевого цвета, которое должно быть включено при движении на наземных коммуникациях.



- Обслуживающий персонал должен соблюдать повышенную осторожность и быть внимательным к иным участникам дорожного движения с учётом размеров машины.
- При транспортировке машины по наземным коммуникациям тракторист должен зафиксировать рычаги задней ТТН в транспортном положении, т.е. предотвратить их непредвиденное опускание. Одновременно рычаги задней ТТН трактора должны быть зафиксированы от отклонения в стор.
- Блоки управления гидравлических контуров трактора установите в закрытое положение.



- **Категорически запрещено перевозить на машине людей или грузы.**
- **При движении по коммуникациям несущий бункер должен быть пустым.**
- Максимальная скорость движения на наземных коммуникациях составляет **30 км/час.**
- **Запрещена эксплуатация в условиях ограниченной видимости !**



Машину разрешено эксплуатировать на наземных коммуникациях только в случае, если она оборудована пневматическими тормозами (заказчик получает техпаспорт). В ином случае запрещено эксплуатировать машину на наземных коммуникациях!

Д. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Предупредительные таблички предназначены для защиты обслуживающего персонала.

Действует общее правило:

- А) В точности соблюдайте предупредительные таблички по технике безопасности.
- Б) Все требования безопасности действуют также и для иных пользователей.
- В) При повреждении или уничтожении приведенной выше "ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ТАБЛИЧКИ", размещенной на машине, ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН ЗАМЕНИТЬ ЕЁ НОВОЙ!!!

Позиция, внешний вид и точное значение предупредительных табличек на машине приведены далее в таблицах (табл. 2, 3/ стр.11-12) и на рисунке (рис.1,2/ стр.13)

Табл. 2 – самоклеющиеся предупредительные таблички, размещённые на машине

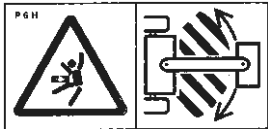
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЧКА	ТЕКСТ К ТАБЛИЧКЕ	ПОЗИЦИЯ НА УСТРОЙСТВЕ
	<p>Перед манипуляцией с машиной внимательно прочтите руководство по эксплуатации.</p> <p>При работе соблюдайте указания и правила техники безопасности при работе с машиной..</p>	<p>P 1 H</p>
	<p>Передвижение и проезды на конструкции машины запрещены.</p>	<p>P 37 H</p>
	<p>При подсоединении или расцеплении запрещено находиться между трактором и машиной, не входите в это пространство до остановки трактора и остановки двигателя.</p>	<p>P 2 H</p>
	<p>Находитесь вне зоны досягаемости сцепки трактор - сельхозмашина во время работы двигателя трактора.</p>	<p>P 6 H</p>
	<p>До начала транспортировки машины зафиксируйте машину от непредвиденного опускания.</p>	<p>P 13 H</p>
	<p>Зафиксируй машину от непредвиденного начала движения.</p>	<p>P 52 H</p>
	<p>Не приближайся к ротационным частям машины до их полной остановки.</p>	<p>P 53 H</p>
	<p>Находиться вне зоны досягаемости поднятой машины.</p>	<p>P 4 H</p>
	<p>Опасность прижатия подвижными частями машины - ТТН, опорная нога, крышки</p>	<p>P 20 H</p>
	<p>При работе и транспортировке находишься на безопасном расстоянии от эл. устройств.</p>	<p>P 39 H</p>
	<p>Отображенные положения рукоятки гидравлики и реакция гидравлического шарового вентиля на цилиндре.</p>	<p>P 101 H</p>

Табл.3 - Информационные таблички

НОМЕР ПОЗИЦИИ	ТАБЛИЧКА	ТЕКСТ К ТАБЛИЧКЕ
1		<p>Маркировка гидравлических контуров и их функций.</p>
2		<p>Индикация засорения фильтрующего элемента масляного фильтра.</p>
3		<p>Индикация давления в бункере и напорной ветви. Индикация правильной работы.</p>
4		<p>Предупреждение о контроле правильной герметизации крышек бункера.</p>
5		<p>Место подвеса весов для теста высева.</p>
6		<p>Вентиль для агрегатирования с присоединяемой машиной.</p>
7		<p>Контроль момента зажатия транспортной оси.</p>
8		<p>Контроль момента зажатия колёс.</p>
9		<p>Маркировка номера дозатора и направления его вращения.</p>

Рис. 1

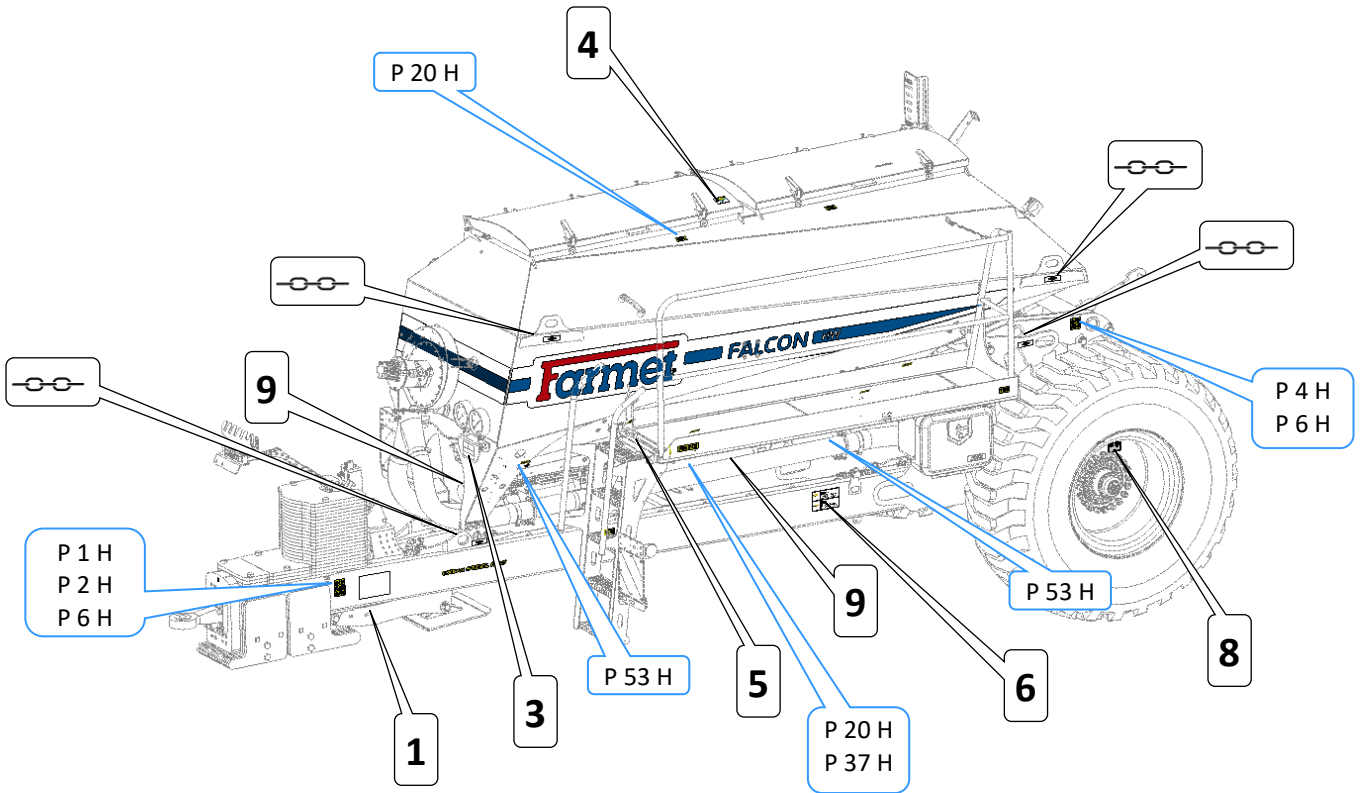
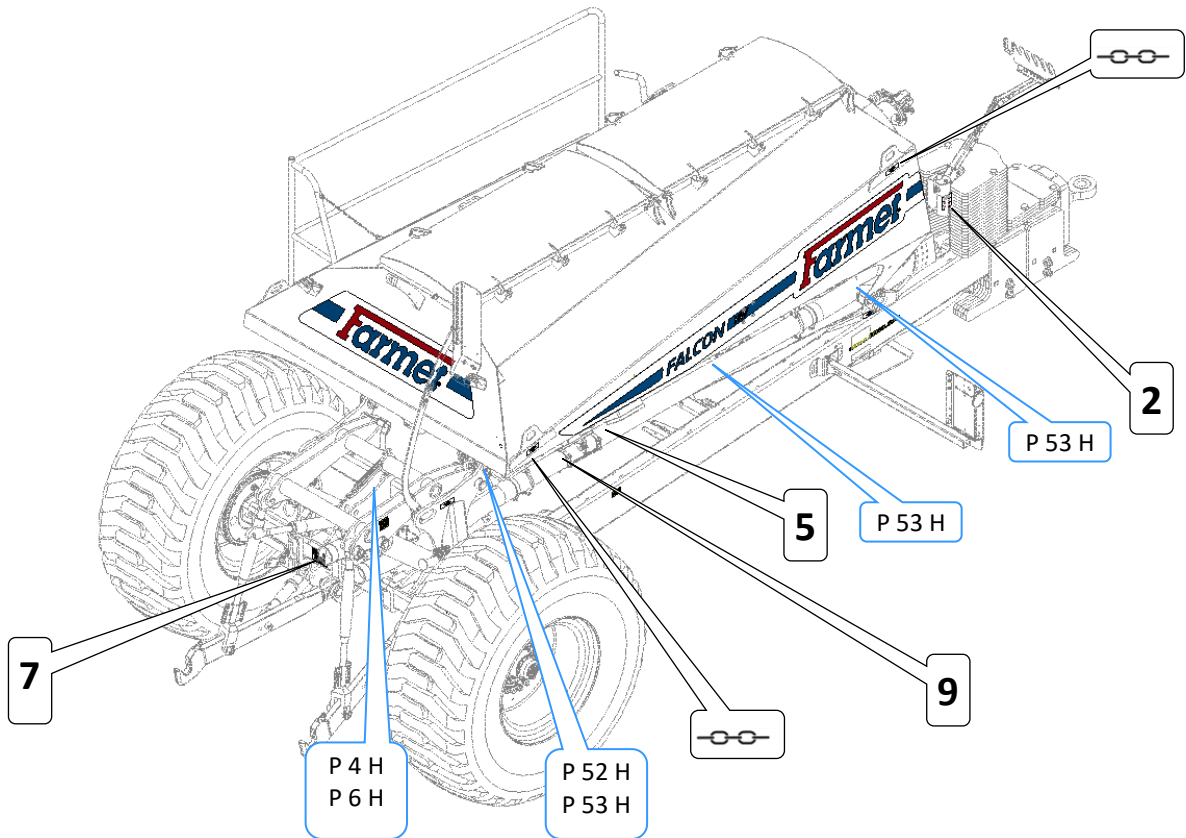


Рис. 2



2. ОПИСАНИЕ МАШИНЫ

Усиленный несущий бункер **FALCON HW** по конструкции исполнен как полунавесной. Агрегатирование с трактором выполняется с помощью проушины Ц50, Ц70 или шара К80. Машина оборудована двумя бункерами с избыточным давлением и двумя шнековыми дозаторами. Удобрения / семена потоком воздуха подаются по шлангам к распределителям агрегатированной машины, где укладываются в землю. Подсоединяемая машина агрегируется классической трехточечной навеской категории 3. Привод дозаторов исполнен гидромоторами. Вентилятор подачи удобрений / семян приводится в действие гидромотором от гидравлического контура трактора. Электронная система машины позволяет контролировать её функционирование и регулировать её дозировку высева. Транспортные колёса могут быть оборудованы пневматическими тормозами или гидравлическими тормозами.

2.1 Рабочие узлы машины

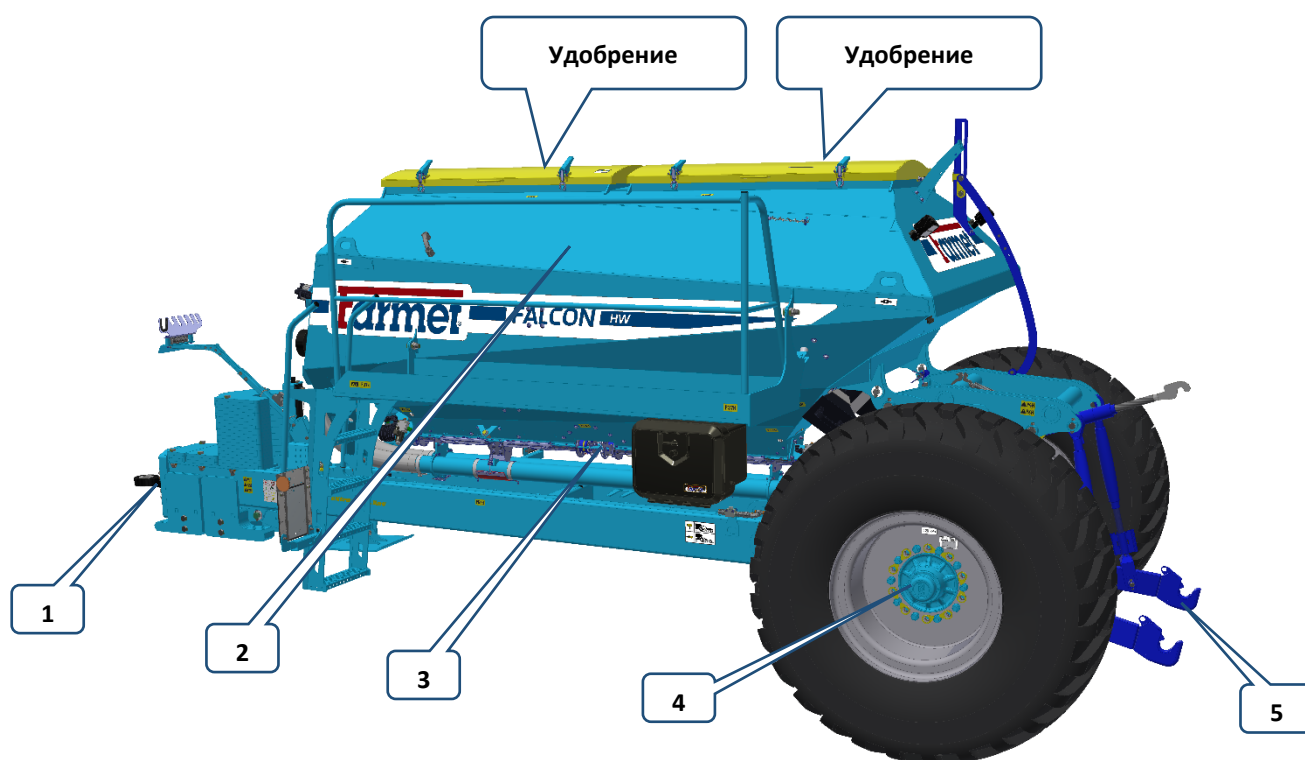


Рис.3 - рабочие узлы машины

1	Тяговое дышло со складной подставкой
2	Разделенный бункер
3	Шнековые дозаторы
4	Транспортная ось
5	Трёхточечная навеска (ТТН)

2.2 Заполнение бункера для удобрений



- При заполнении бункера всегда соблюдайте инструкции и указания по технике безопасности.
- При заполнении всегда выключите привод вентилятора и дозаторов.
- Машина должна быть полностью разложена и установлена на землю на рабочие органы сеялки.
- Заполнение бункера производите только на прочном и ровном основании при остановленной машине.

Открытие крышки

- Разблокируйте зажимы крышек.
- Откройте крышку бункера, придерживайте её с помощью ремня посередине машины.
- Зафиксируйте открытую крышку нажатием механической распорки вниз.

Закрытие крышки

- Разблокируйте механическую распорку вверх.
- Потяните за ремень и закройте крышку.
- Зафиксируйте зажимы, проверьте правильную посадку крышки.

Мостки

- Для доступа на мостки обслуживания воспользуйтесь лестницей.
- Мостки предназначены только для обслуживающего персонала при заполнении бункера.
- Запрещается находиться на мостках во время движения и работы машины.
- Несущая способность мостков ограничена на **макс. 3 человека или 280 кг!**
- При перемещении на мостках соблюдайте повышенную осторожность.
- **Категорически запрещается перемещать на машине людей или груз!**

Рис. 4 – Заполнение бункера

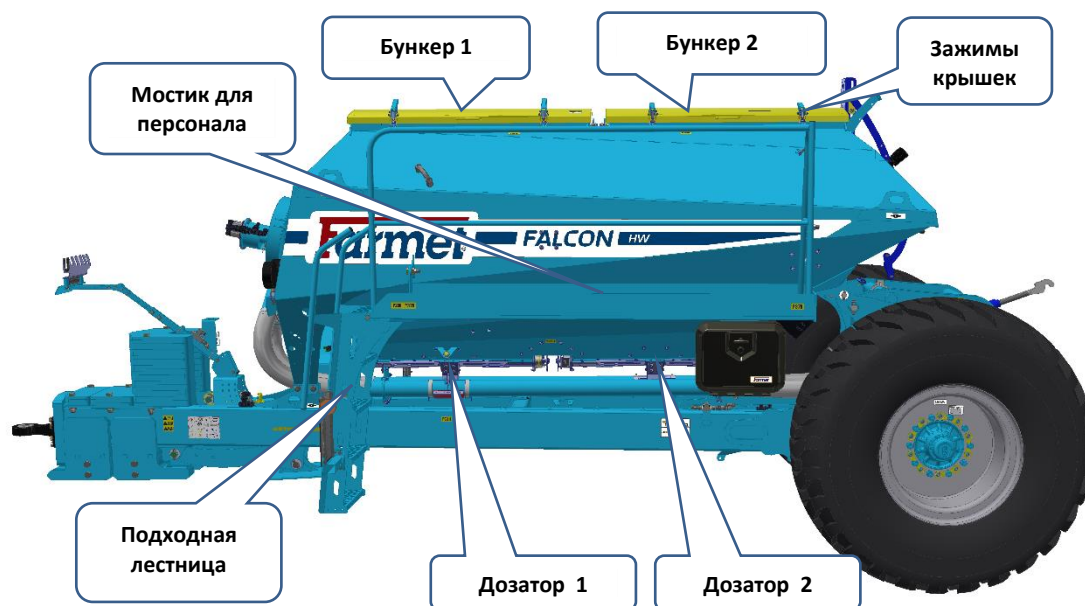
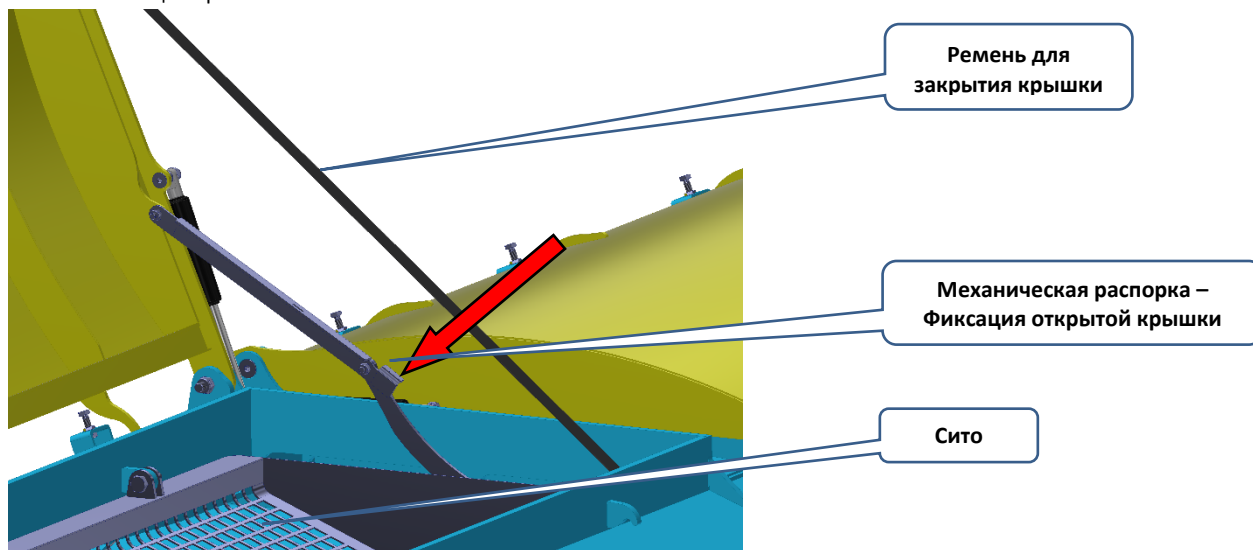


Рис. 5 - Фиксация крышки



2.3 Описание бункера

- Объем бункера составляет приблизительно 5 000 л / 8 500 л
- Объем передней половины бункера составляет 45 % (т. е. 2 250 л/ 3 800 л)
- Объем задней половины бункера составляет 55 % (т. е. 2 750 л/ 4 700 л)
- Если уровень опустится ниже датчика, на мониторе отображается тревога
- Если сработает верхний датчик (низкий уровень в бункере) - остается около 10 % объема удобрений
- Если сработает нижний датчик - бункер пустой
- В каждой половине бункера установлены отдельные датчики
- Обе крышки оборудованы открывающимся ситом

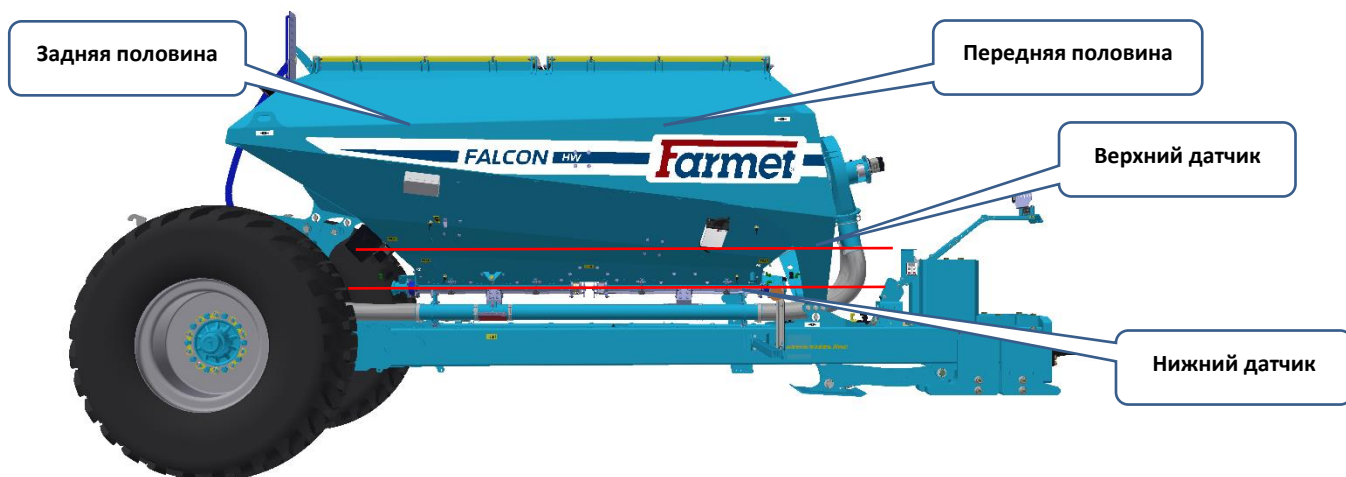


Табл.4 - Приблизительный вес удобрений в бункере

Удобрение	Объемный вес (кг/м ³)	Приблизительный вес полного бункера 5 000 л (кг)	Приблизительный вес полного бункера 8 500 л (кг)
НКР	1 150	5 750	9 780
Аммофос	900	4 500	7 650
Мочевина	700	3 500	5 950

Только ориентировочные значения

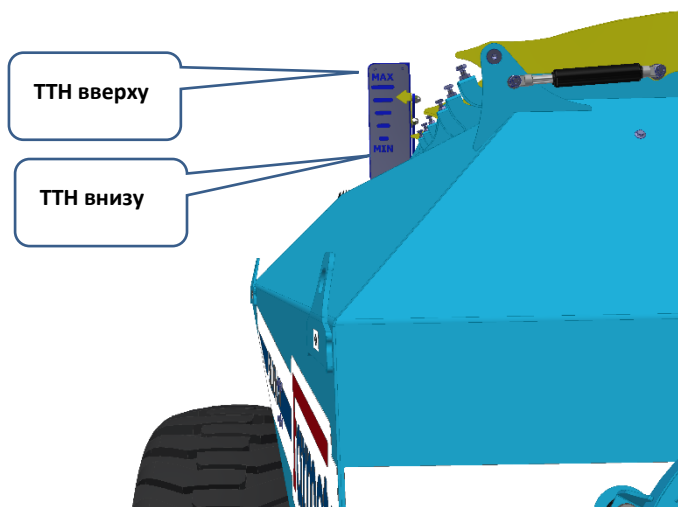
2.4 Опускание и подъём ТТН

- На усиленном несущем бункере установлена стандартная трехточечная навеска категории 3
- Подъём управляется жёлтым контуром гидравлики.
- Скорость подъёма можно установить изменением расхода в контуре
- Максимальная подъемная сила на концах нижних рычагов по всему диапазону составляет 105 кН.
- Описание и настройка навески приведены в главе 8.2
- При транспортировке на наземных коммуникациях кран на подъёме ТТН (жёлтый контур) должен быть закрыт
- При исполнении подъёма в рабочем пространстве ТТН не должны находиться люди
- Во время работы контур подъёма ТТН должен быть в плавающем положении

2.4.1 Указатель положения ТТН

- Положение ТТН видно на указателе (Рис.6)
- Верхнее и нижнее положение правильно отрегулированы производителем
- Настройка приведена в главе 11.3

Рис.6 - Указатель положения ТТН



3. МОНТАЖ МАШИНЫ У ЗАКАЗЧИКА



- Эксплуатационник обязан производить монтаж в соответствии с инструкциями производителя, лучше всего совместно техником, уполномоченным производителем.
- По окончании монтажа машины эксплуатационник обязан обеспечить проведение функциональных испытаний всех установленных узлов.
- Пользователь обязан обеспечить, чтобы манипуляция с машиной при помощи подъёмного устройства при его монтаже соответствовала главе „Ц“.

4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



- До приёмки машины испытайте её и проверьте, что во время перевозки она не была повреждена. Проверьте комплектацию в соответствии с накладной.
- Перед вводом машины в эксплуатацию внимательно прочтите настоящую инструкцию по эксплуатации, прежде всего главы **А-Д** стр.7-13. До начала работы с машины ознакомьтесь с её элементами управления и общим принципом работы.
- При работе с машиной соблюдайте не только указания данного руководства, но и общие действующие нормы техники безопасности, охраны здоровья, противопожарной и транспортной безопасности и охраны окружающей среды.
- Перед каждой эксплуатацией (вводом в эксплуатацию) проверьте комплектность, безопасность труда, гигиену труда, соблюдение противопожарных правил, транспортную безопасность и охрану окружающей среды во время работы.

Запрещается эксплуатировать машину с признаками повреждений.

- Агрегатирование с трактором осуществляйте только на ровной и твёрдой поверхности.
- При работе на склонах соблюдайте минимальный допустимый угол склона для сцепки **ТРАКТОР- СЕЯЛКА**.
- Перед запуском двигателя трактора проверьте, что в рабочем пространстве сцепки нет людей или животных и нажмите предупредительный звуковой сигнал.
- Обслуживающий персонал несет ответственность за безопасность и весь ущерб, причиненный эксплуатацией трактора и агрегатированной машины.
- Обслуживающий персонал при работе обязан соблюдать технические правила и правила безопасности труда, установленные производителем машины.
- Обслуживающий персонал при развороте в конце поля обязан приподнять машину, т.е. рабочие органы сеялки машины находятся над землёй.
- Обслуживающий персонал обязан перед выходом из кабины трактора опустить машину на землю и зафиксировать агрегат от движения.

4.1 **Агрегатирование с трактором**

- Машина может быть прицеплена только к трактору, снаряжённый вес которого равен или больше общего веса прицепленной машины.
- Оператор машины обязан соблюдать все общие действующие требования техники безопасности труда, охраны здоровья, противопожарной безопасности и защиты окружающей среды.
- Обслуживающему персоналу разрешено агрегатировать машину только с трактором с задней трёхточечной навеской и функционирующей не поврежденной гидравлической системой.
- Трёхточечная навеска трактора должна быть перед каждым движением установлена в такое положение, чтобы не возникла коллизия с грузами на дышле даже при поворотах и движении по неровностям. Возможно её придется демонтировать.
- Таблица требований к тяговому средству для работы с машиной:

Табл.5

Требование мощности двигателя трактора для машины FALCON HW		200 кВт *
Требование навески на тракторе	Механизм агрегатирования нижней жесткой сцепки	Палец Ø 50 мм (1,96 дюйма)
		Палец Ø 70 мм (2,75 дюйма)
		Шар K80
Требования к гидравлической системе трактора	Подъём ТТН	Давление в контуре 200 бар, 2 быстроразъёмные муфты ISO 12,5
	Опорная нога	Давление в контуре 200 бар, 2 быстроразъёмные муфты ISO 12,5
	Контур распределителя	Давление в контуре 200 бар, 2 быстроразъёмные муфты ISO 12,5
	Контур гидропривода вентилятора	
	Привод гидромоторов дозаторов	Давление в контуре 200 бар, 1 гнездо быстроразъёмной муфты
	Обратная магистраль	Давление в выпускной ветви макс. 5 бар, 1 гнездо быстроразъёмной муфты ISO 20
Требования к пневматической системе трактора (если на машине установлен тормоз)	Контур торможения оси машины	Давление в контуре мин. 6 бар - макс. 15 бар, 2 соединительные головки одноконтурного тормоза
Требования к системе электрооборудования трактора*	Подключение электронной системы машины	12В / 40 А

* действительная требуемая мощность двигателя может заметно изменяться в зависимости от глубины обработки, почвенных условий и аналогичных факторов



При подсоединении между трактором и машиной не должны находиться люди.

4.2 Подсоединение гидравлики

- Подсоединяйте гидравлику только тогда, когда гидравлические контуры машины и трактора (агрегата) не находятся под давлением.
- Гидравлическая система находится под высоким давлением. Регулярно контролируйте отсутствие утечек, немедленно устраните все повреждения магистралей, шлангов и резьбовых соединений.
- При поиске и устранении утечек используйте соответствующие приспособления.
- При подсоединении гидросистемы машины к трактору используйте штекеры (на машине) и розетки (на тракторе) быстроразъёмных муфт одинакового типа. Подсоединение быстроразъёмных муфт машины к гидравлическим контурам трактора осуществляйте по табл.6.
- Регулярно 1 раз в неделю контролируйте засорение фильтра см. главу 11.2

Табл. 6 - Подключение контуров гидравлики и установка расхода масла

Контур	Маркировка	Установленный расход масла	Положение регулятора при работе	Положение регулятора при транспортировке
Гидропривод вентилятора		20 – 40 л/мин *	Постоянный расход	Замкнуто
Гидромоторы дозаторов		10 - 25 л/мин *	Постоянный расход	Замкнуто
Обратная магистраль		-	-	-
Подъём ТТН		40 – 100 л/мин	Плавающее положение	Замкнуто
Опорная нога		10 – 15 л/мин	Нейтральное положение	Замкнуто
Контур для агрегируемой машины		10 – 80 л/мин	В зависимости от подсоединенной машины	Замкнуто

* важно для правильной работы, подробнее см. главы 4.8 и 4.9

Для исключения неумышленного или причиненного посторонними лицами (детьми, пассажирами) движения гидравлики необходимо зафиксировать или заблокировать управляющий распределитель на тракторе в случае его неиспользования или в транспортном положении, а блок управления должен быть выключен.

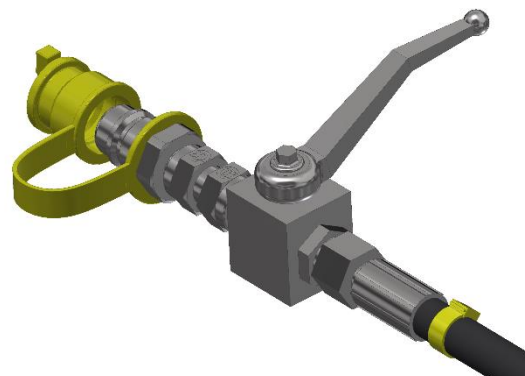
Запрещается демонтировать находящиеся под давлением части гидросистемы машины. Гидравлическое масло, проникающее в кожу под высоким давлением, причинит тяжелую травму. В случае травмы немедленно обратитесь к врачу.

4.3 Работа гидравлических вентиляей

Запорный вентиль жёлтого контура

- Размещен на шланге за быстроразъёмной муфтой к трактору
- В закрытом положении предотвращает опускание машины, поднятой ТТН
- Предназначен для закрытия жёлтого контура при движении на наземных коммуникациях

Рис.7 - Запорный вентиль жёлтого контура



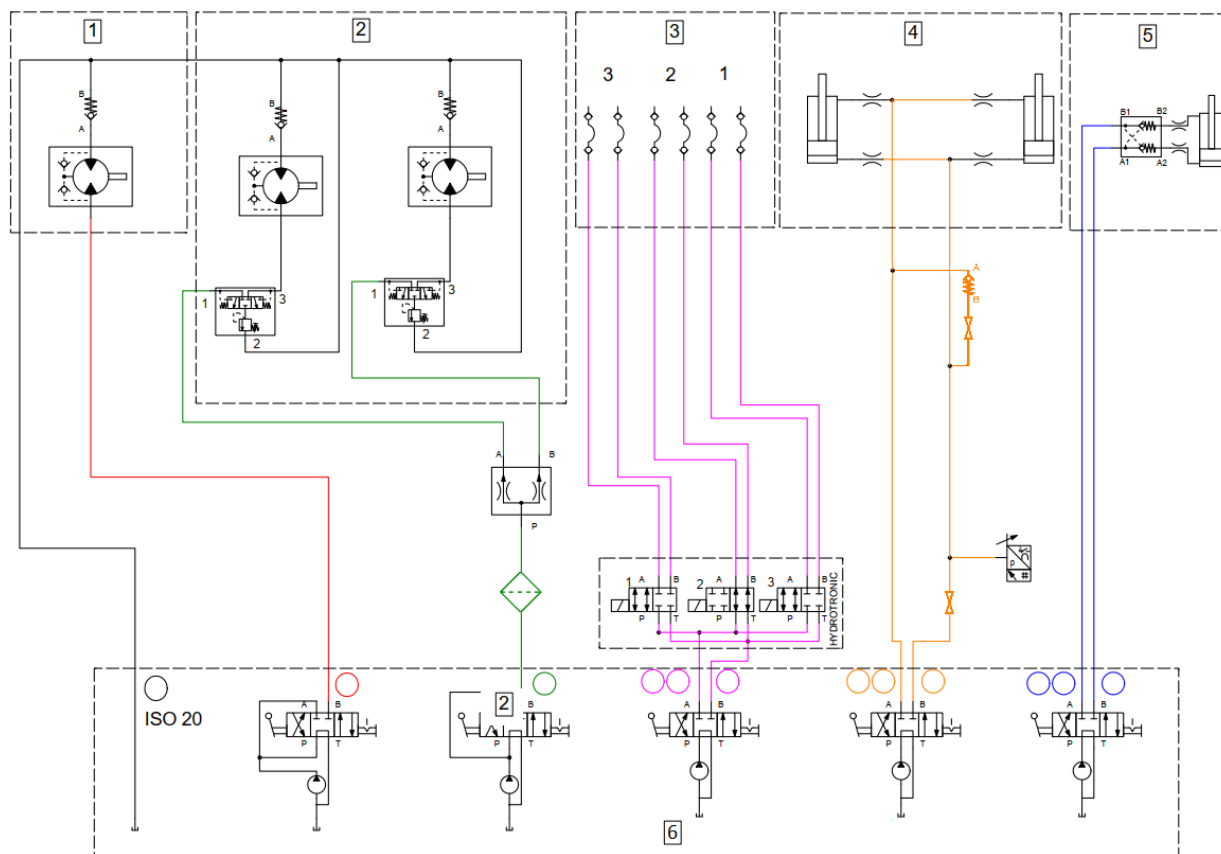
Вентиль для агрегатирования

- Размещен на левой стороне рамы машины перед транспортной осью

Табл.7 - Вентиль для агрегатирования

<p>Предназначен для агрегатирования машины. Рычаги можно перемещать вниз и без подсоединения машины.</p> <p>При давлении вниз рычаги могут быть перегружены и повреждены.</p>		
<p>Положение для работы. Рычаги ТТН могут копировать поверхность поля.</p>		

4.4 Схема гидравлики машины



1	вентилятор	красный контур
2	привод шнеков	зеленый контур
3	задние быстроразъёмные муфты, электрогидравлический распределитель	белый контур
4	подъём ТТН	жёлтый контур
5	опорная нога	синий контур
6	трактор, гидравлические подсоединения	

4.5 Требование к гидравлическому маслу

- для гидравлической системы необходимо гидравлическое масло со спецификацией по DIN 51524
- далее можно использовать все масла, обычно используемые как совместимый наполнитель для коробки передач и гидравлики тракторов (масла UTTO и STOU)
- температура масла не должна превысить 80 °C
- если температура выше - немедленно прекратите работу, выключите привод дозаторов и вентилятора

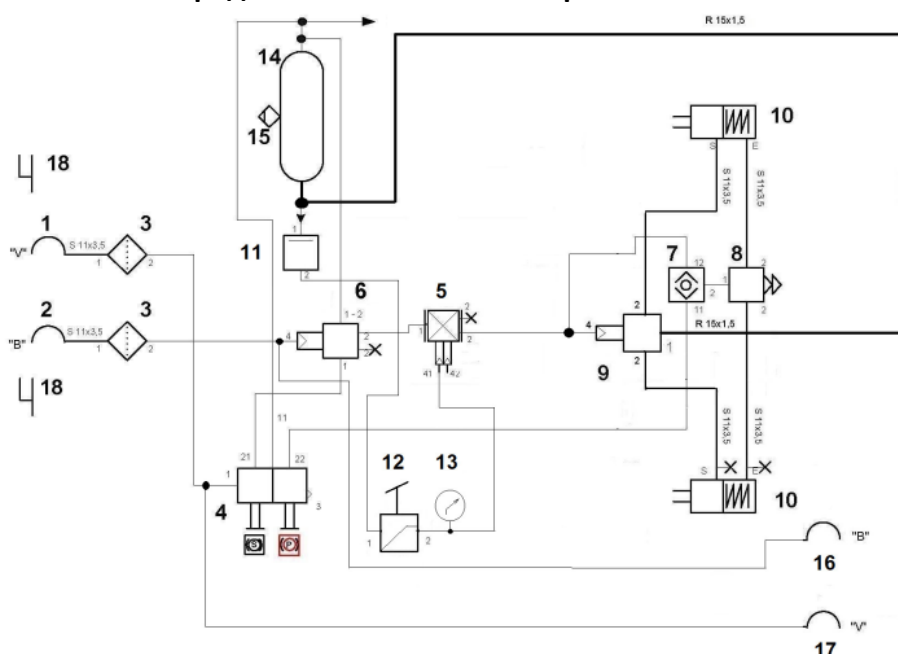
Уменьшение нагрева масла

- уменьшите расход в зеленом контуре дозаторов см. главу 4.9 (наиболее частая проблема)
- уменьшите обороты вентилятора
- проверьте проходимость фильтра
- проверьте правильную работу и отсутствие чрезмерного перегрева гидравлических компонентов
- если перегрев не удастся устранить, обратитесь к производителю или установите радиатор для масла

4.6 Распределение тормозной системы машины

- Машина может быть оборудована одноконтурной двухшланговой тормозной системой KNORR BREMSE.
- Собственно торможение осуществляют пружинные тормозные цилиндры - стояночный тормоз установлен внутри и является автоматическим (управление кнопкой см. ниже).
- Для растормаживания стояночного тормоза необходимо достаточное давление в системе. Перед движением всегда убедитесь, что стояночный тормоз расторможен.
- Настройка вентиля нагрузки должна быть адаптирована к актуальному весу машины.
- **ВНИМАНИЕ!!** В случае утечки воздуха из системы стояночный тормоз автоматически активируется и физическое растормаживание возможно только механически, см. ниже.
- Регулировка тормоза приведена в главе 11.4
- Возле задней навески расположены воздушные быстроразъёмные муфты для подсоединяемой машины. Если машина оборудована тормозами, они должны быть подсоединены.

4.6.1 Распределительная система тормоза



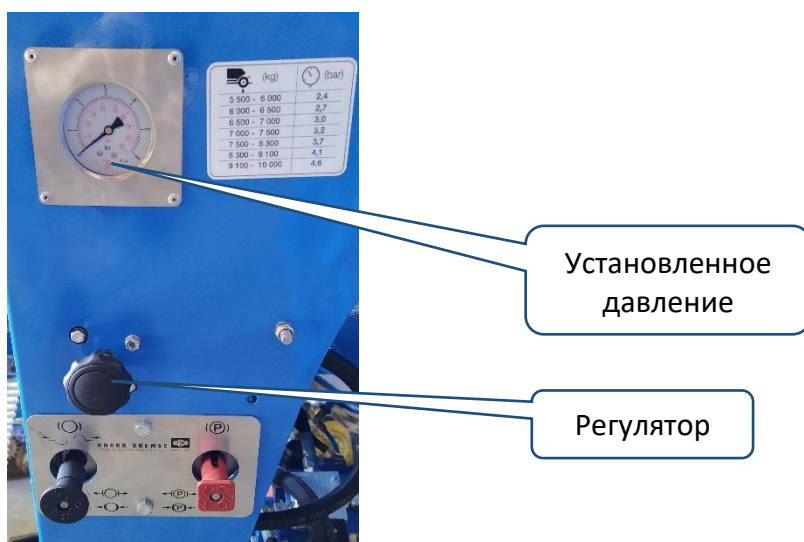
1	Быстроразъёмная муфта - красный шланг
2	Быстроразъёмная муфта - жёлтый шланг
3	Воздушный фильтр
4	Вентиль управления ручного тормоза
5	Регулятор нагрузки
6	Тормозной вентиль
7	Двухходовой вентиль
8	Вентиль быстрого выпуска
9	Вентиль реле
10	Комбинированный мембранный тормозной цилиндр тип 24/30
11	Перепускной вентиль
12	Ограничитель давления
13	Манометр
14	Ресивер 60 л
15	Вентиль удаления шлама
16	Быстроразъёмная муфта для агрегируемой машины - красный шланг
17	Быстроразъёмная муфта для агрегируемой машины - жёлтый шланг
18	Держатели быстроразъёмных муфт

4.6.2 Настройка тормозной системы в зависимости от нагрузки

- Настройку тормозов необходимо адаптировать к актуальной нагрузке на транспортную ось
- Нагрузка на транспортную ось изменяется при смене агрегируемой машины и при изменении объёма удобрений в бункере
- Нагрузка на транспортную ось при движении по коммуникациям не должна превысить нормативные значения

Установка тормозного давления

- Для проверки установленного давления система должна находиться под давлением
- При настройке увеличивайте давление вращением регулятора, пока не будет достигнуто требуемое значение по таблице
- В таблице также указано давление, действующее на тормозные цилиндры, давление при максимальном торможении, давление указано справочно (контроль - измеряется прямо на тормозном цилиндре)
- Нагрузка на транспортную ось
 - Без присоединяемой машины: 3 000 кг
 - Пустой бункер, Digger 3 N: 6 500 кг



Диапазон массы (кг)	Установленное давление (бар)	Давление в тормозных цилиндрах (бар)
3 000 – 3 500	1,2	3
5 500 – 6 000	2,4	4,4
6 000 – 6 500	2,7	4,7
6 500 – 7 000	3,0	5
7 000 – 7 500	3,2	5,4
7 500 – 8 300	3,7	5,9
8 300 – 9 100	4,1	6,4
9 100 – 10 000	4,6	7

4.6.3 Присоединение и отсоединение от трактора

ПОДСОЕДИНЕНИЕ

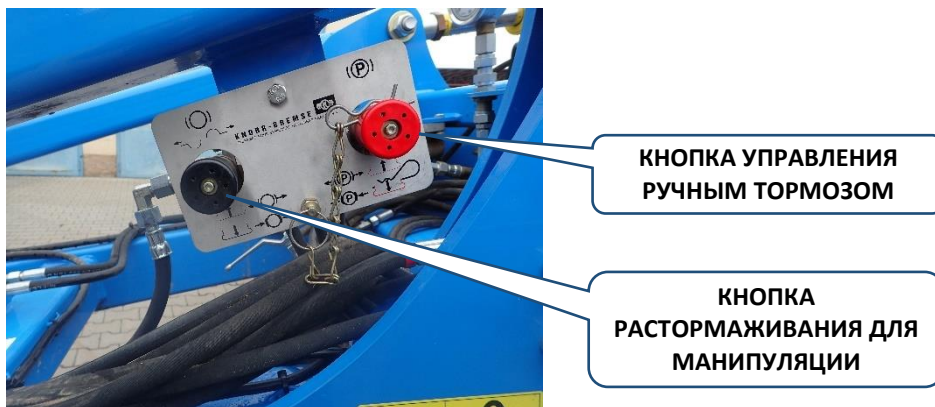
- 1) Присоедините жёлтую быстроразъемную муфту
- 2) Присоедините красную быстроразъемную муфту

ОТСОЕДИНЕНИЕ

- 1) Отсоедините красную быстроразъемную муфту
- 2) Отсоедините жёлтую быстроразъемную муфту

4.6.4 Вентиль управления ручного тормоза

- Тормоза задней оси оборудованы автоматическим ручным тормозом, функционирование которого описано ниже.
- Стояночный тормоз будет автоматически активирован при отсоединении красной быстроразъёмной муфты от трактора.
- Автоматический ручной тормоз также активируется, когда в системе низкое давление воздуха.



Описание управления ручным тормозом при отсоединенной воздушной магистрали

- Для растормаживания при манипуляции можно использовать чёрную кнопку
- Управление функционирует только в случае, когда достаточно воздуха в ресивере
- После создания давления в системе автоматически будет исполнена перестановка в ходовое (вытянутое) положение

Красная кнопка вытянута

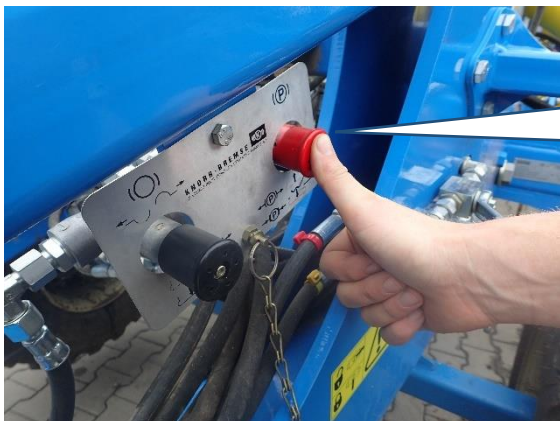
- Ручной тормоз заторможен

Красная кнопка выдвинута

- Ручной тормоз расторможен
- Тормоз расторможен только в случае, когда есть достаточное давление воздуха в ресивере

Описание управления ручным тормозом при подсоединенной воздушной магистрали

- Во время движения кнопка всегда должна быть в нажатом положении (автоматическая перестановка не будет исполнена)
- При отсоединении машины использовать не нужно, тормоз будет автоматически активирован при отсоединении красной быстроразъемной муфты от трактора.



КРАСНАЯ КНОПКА НАЖАТА
=
МАШИНА НЕ ЗАТОРМОЖЕНА

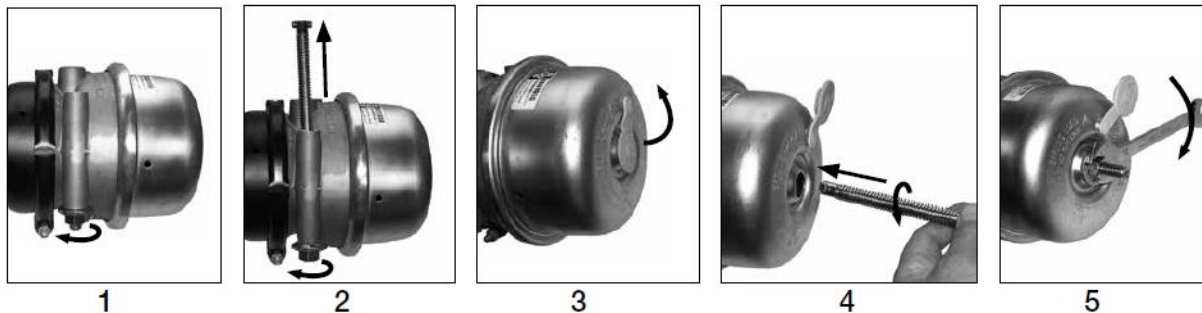


КРАСНАЯ КНОПКА ВЫТЯНУТА
=
МАШИНА ЗАТОРМОЖЕНА

4.6.5 Порядок аварийного растормаживания машины при утечке воздуха

- При утечке воздуха из системы тормоза машину можно растормозить только с помощью специальных растормаживающих болтов.
- Эти болты входят в комплект монтажной единицы тормозного цилиндра.

Порядок аварийного растормаживания при утечке воздуха



- Болт размещен на стороне тормозного цилиндра (рис. 1)
- Отпустите гайку, демонтируйте болт из держателей тормозного цилиндра (рис.2)
- Отпустите пробку на задней стороне тормозного цилиндра (рис. 3)
- Вставьте болт его штампованным концом (Т-форма) в отверстие в цилиндре и в конце отверстия поверните болт на 90° так, чтобы он зафиксировался от вытягивания обратно (рис. 4)
- Поворачивайте гайку (ключом 19 мм) по часовой стрелке (рис. 5) до упора. Тем самым будет сжата пружина тормозного цилиндра. **ВНИМАНИЕ** макс. крутящий момент ограничен на 68 Нм.

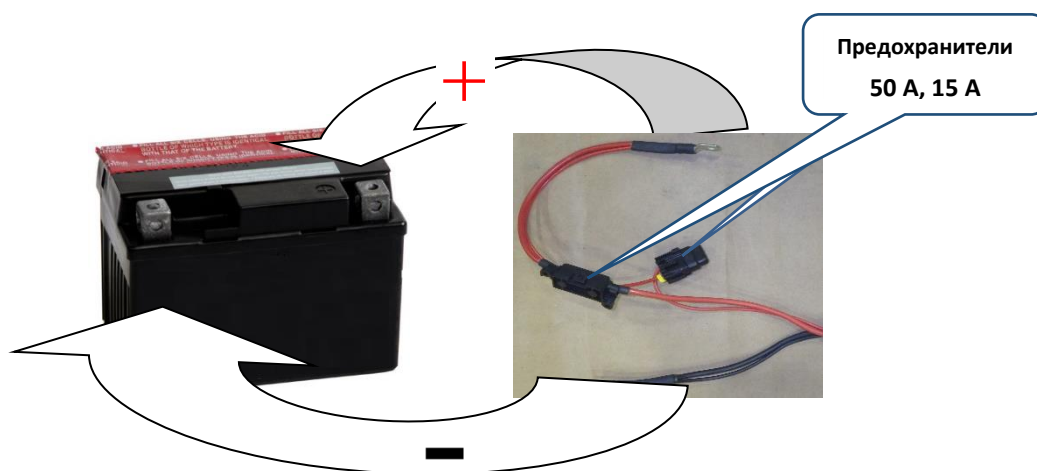


Для сервисного монтажа болтов можно создать давление в тормозной системе с помощью красной быстроразъёмной муфты. Этим будет уменьшено усилие, сжатие пружины будет обеспечено давлением воздуха.

4.7 Подключение электронного блока

- Электронный блок машины подключайте только тогда, когда трактор остановлен, зафиксирован от начала движения и вмешательства посторонних лиц.
- Разместите блок отображения на тракторе в месте, где он не будет ограничивать обзор трактористу и одновременно будет находиться в зоне видимости, подключите его к напряжению питания и вставьте розетку на дышле сеялки.
- Для подключения электронного блока используйте кабель питания, который входит в комплектацию машины.
- Присоединительный кабель должен быть подключен непосредственно к аккумулятору трактора!
- Система присоединения содержит необходимые розетки для подключения электронного блока.
- Присоединительный кабель и блок не подключайте к другим разъемам в тракторе.
- Для подключения также можно использовать совместимый с ISOBUS монитор трактора.

Рис. 8



ВНИМАНИЕ, соблюдать правильную полярность подключений в розетке!

Рис. 9 - розетка подключения на дышле машины



4.8 Подключение гидропривода вентилятора

4.8.1 Описание действия

Гидравлический вентилятор приводится в действие непосредственно от гидравлики трактора.

Гидравлический насос трактора для правильной работы должен подавать достаточное количество масла, чтобы на обороты вентилятора не влияло падение оборотов двигателя трактора либо включение его гидравлического контура.

Обороты вентилятора регулируются при помощи настройки количества поступающего масла. Для изменения оборотов вентилятора трактор должен быть оснащен регулировкой поступления масла.

Ежедневно проверяйте засоренность впускной решётки вентилятора.

Рис.10 – гидропривод вентилятора

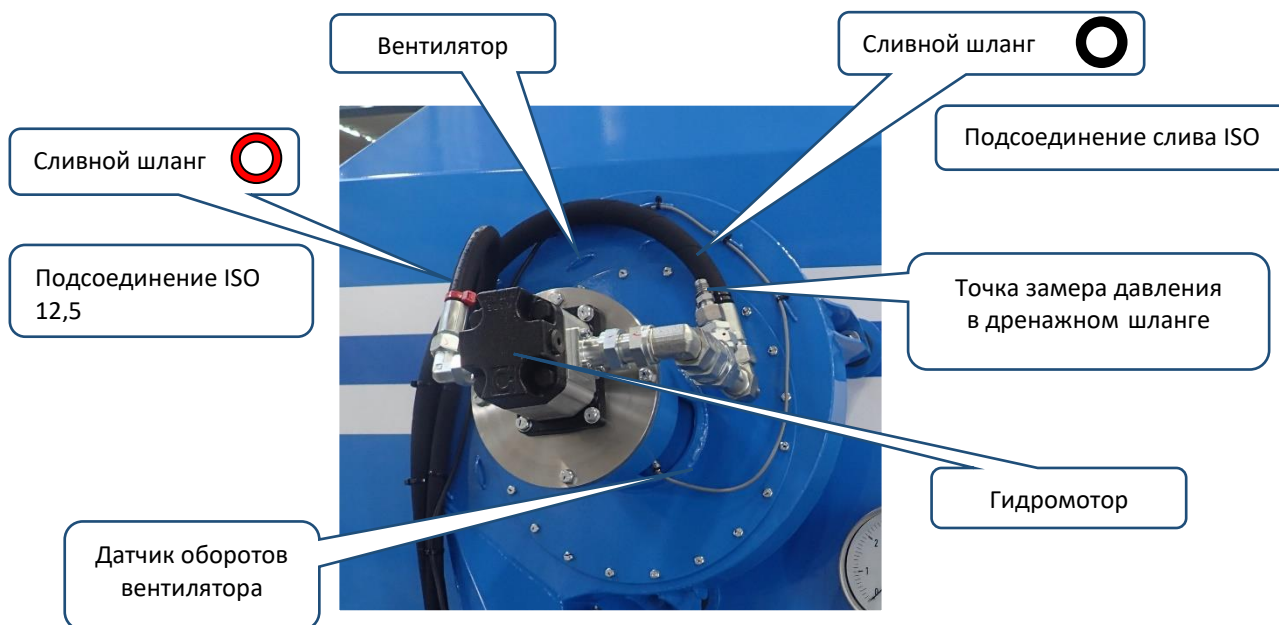


Табл.8

Ротационный гидромотор	Объем (см ³ /об.)	8,5
	Максимальные обороты вентилятора (об/мин)	5 000
Масло под давлением	Максимальная подача в «НАПОРНОМ ШЛАНГЕ» (л/мин.)	45
Слив	Максимальное давление в «НАПОРНОМ ШЛАНГЕ» (бар)	5



4.8.2 Правильное подключение к трактору

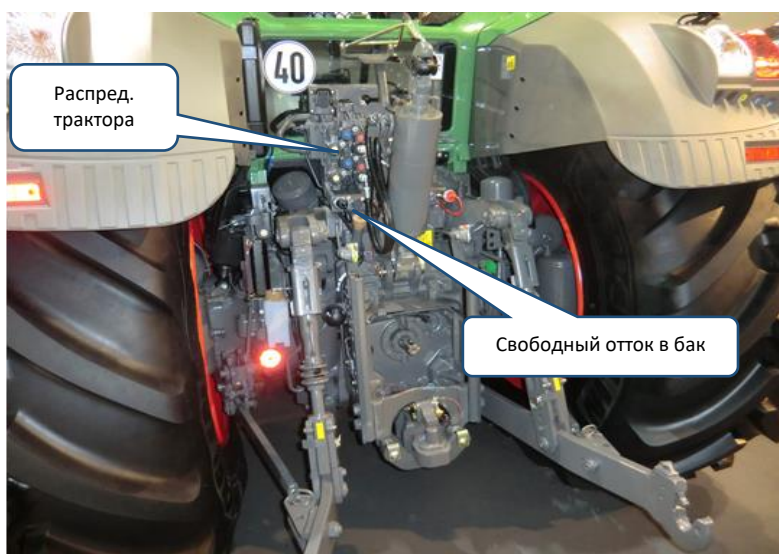
Сливной шланг

- Сливной шланг не должен соединяться с распределительной коробкой трактора! (это повысит давление в обратной ветви)
- На сливном шланге большой штуцер не должен быть заменен на малый штуцер
- Возвращающееся по сливному шлангу масло нигде не должно пережиматься
- **Максимально допустимое значение давления в сливном шланге составляет 5 бар**, повышенное давление вызовет выдавливание уплотнения вала, что повлечет за собой повреждение вентилятора гидромотора

Напорный шланг

- Напорный шланг соедините с контуром с приоритетом поступления масла
- Расход масла не должен уменьшиться при использовании иного контура трактора

Рис. 11 – размещение штуцеров на тракторе



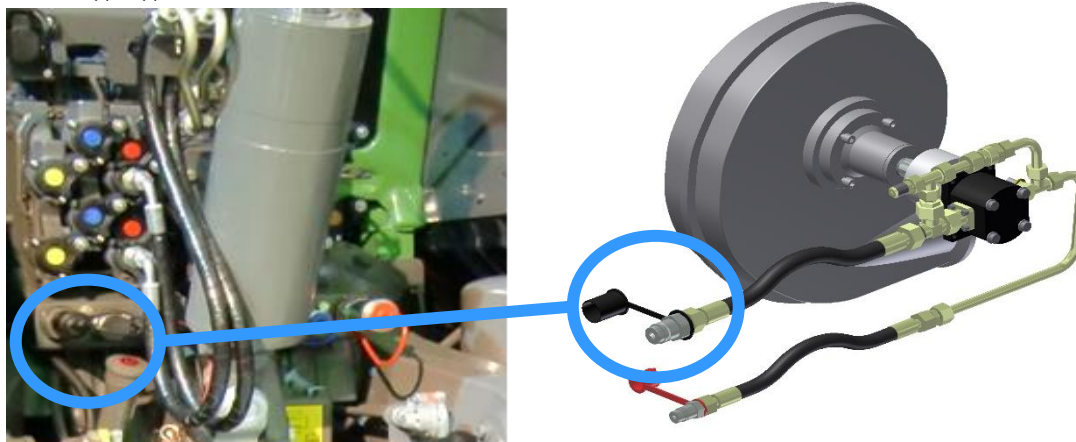
Подсоединение сливного шланга

Подсоедините сливной шланг (внешний \varnothing 27 мм) с большим штуцером для свободного слива в бак трактора. Иллюстрация сливного шланга, сливной шланг совместный для вентилятора и дозатора.



В том случае, если на тракторе не смонтирован свободный слив в бак, обратитесь к производителю (продавцу) трактора, который предоставит вам информацию о возможностях свободного слива распределительной коробок.

Рис 12– подсоединение сливного шланга

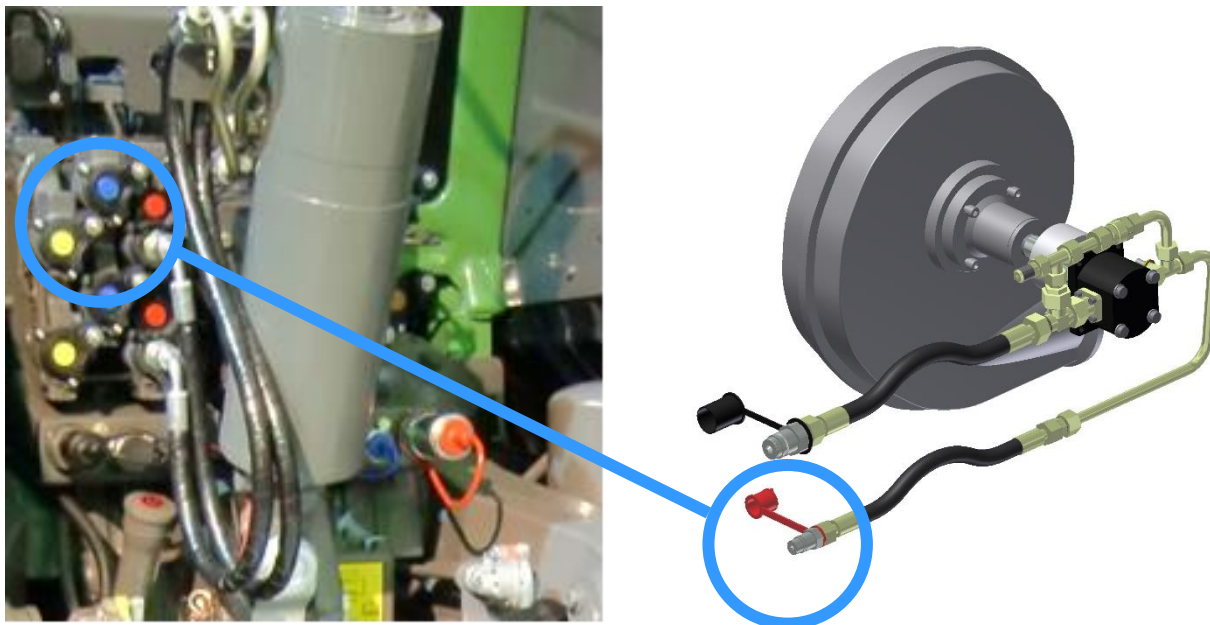


Подсоединение напорного шланга

Подсоедините напорный шланг (внешний Ø 22 мм) к малому штуцеру, ведущему в распределительной коробке трактора.

Этот шланг соединить с контуром с приоритетом поступления масла.

Рис 13 – подсоединение напорного шланга



4.8.3 Первое включение

- Настройку требуемых оборотов вентилятора проводите при нагретом гидравлическом масле.
- При первом включении гидравлического привода устанавливать обороты вентилятора (рабочее давление воздуха на манометре насыпного бункера) необходимо постепенно.
- Обороты вентилятора (давление на манометре) регулируются при помощи настройки подачи масла в тракторе.
- В случае включения гидравлического привода с холодным маслом необходимо постепенно увеличивать обороты двигателя, пока масло не прогреется.
- При первой сдаче-приемке и вводе в эксплуатацию отвечающий за сдачу инженер должен полностью выполнить подключение гидравлического привода, проверить его и замерить давление в сливном шланге. Затем результаты заносятся в протокол сдачи-приемки.

Предупреждение !

Farmet a.s. не несёт ответственность за повреждение гидропривода или трактора из-за неправильного подсоединения гидравлического привода.

4.9 Установка расхода в контуре дозаторов (зеленый контур)

- Контур оборудован манометром для контроля расхода (Рис. 14)
- Величина давление растет с увеличением расхода
- Рекомендуемая величина давления в обычных условиях составляет 60 - 70 бар
- Рекомендуемое давление обозначено на манометре наклейкой
- Никогда не устанавливайте давление менее 40 бар и более 100 бар

Рис.14 - Манометры на бункере



- Установленный в контуре расход должен быть всегда выше, чем требуемый для актуальных оборотов гидромоторов дозаторов
- Контур оборудован электронными вентилями, которые перепускают избыточный расход масла обратно в трактор
- На основании имеющегося опыта установите соответствующий расход трактора по актуальным условиям
- Если расход слишком низкий, монитор будет сообщать об ошибке: «Дозирующий привод не может соблюдать требуемое значение»
- Если расход слишком высокий, увеличивается нагрев масла и расход топлива

Расход необходимо увеличить:

- При увеличении рабочей скорости
- При увеличении дозировки удобрения на гектар
- При увеличении ширины обработки подсоединенной машины
- При уменьшении коэффициента калибровки удобрения (граммы на оборот)

4.10 Разрешённая нагрузка

- Нагрузка на дышло не должна превышать значения, установленные производителем трактора
- Проверьте нагрузку на транспортные оси и шины трактора по рекомендациям производителя трактора.
- Значения проверьте взвешиванием отдельных транспортных осей трактора и машины
- Таблица максимального веса присоединяемых машин приведена в главе 12.1

Нагрузка на наземных коммуникациях

- Нагрузка на дышло при движении по наземным коммуникациям не должна превышать для проушины Ц50, Ц70 3 000 кг, для шара К80 4 000 кг
- Нагрузка на транспортную ось при движении по наземным коммуникациям не должна превышать 10 000 кг
- Нагрузка на дышло не должна быть меньше, чем 250 кг (2 450 Н), опасность нестабильного движения и повреждения фиксатора шара К80

4.10.1 Рекомендуемая дополнительная нагрузка на дышло машины

- Усиленный несущий бункер необходимо дополнительно нагрузить спереди в зависимости от агрегируемой сзади машины.
- Дополнительная нагрузка может улучшить тяговые характеристики трактора.
- Для получения рекомендаций обратитесь к продавцу.

Варианты грузов (рекомендации могут отличаться в зависимости от комплектации присоединенной машины)

- **900 кг** рекомендуется для Strip-Till 6, Digger 4 N
- **350 кг** рекомендуется для Strip-Till 3 и 4,5, Digger 3 N
- **0 кг** рекомендуется для полунавесных машин

5. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА МАШИНЫ

Усиленные несущие бункеры Falcon HW комплектуются электронной системой Müller. В последующих главах будут кратко и ясно приведены основные правила управления и описание этой электроники.

Общие указания по эксплуатации:



- перед подключением системы необходимо установить в тракторе кабель питания (деталь поставки)
- кабель должен быть подключен непосредственно к аккумулятору трактора
- для подключения также можно использовать совместимый с ISOBUS монитор трактора
- кабель должен прочно и хорошо соединен с аккумулятором – иначе может произойти сбой системы и неправильное функционирование
- кабель нельзя подключать к другим разъемам трактора!
- соблюдайте правильную полярность (**черный -**, **красный +**)
- кабель оборудован двумя предохранителями 50 А, 15 А
- подключайте электронную систему только через поставляемый кабель
- для правильного функционирования системы должно быть напряжение аккумулятора в диапазоне **12 В – 14,4 В**
- надёжно предохраните кабели подключения между машиной и трактором от механического повреждения и тепловой нагрузки от горячих частей трактора и гидравлических магистралей
- включение блока отображения осуществляйте только после подключения к источнику питания
- если во время работы возникнет нестандартная ситуация, то временно отключите систему в целом от источника питания
- отключение и подключение всех модулей системы управления проводите только с отключенным электроснабжением
- подключайте систему только после запуска двигателя трактора (не производите пуск при включенной системе)
- если сгорит плавкий предохранитель, постарайтесь как можно быстрее установить причину неисправности или пригласите квалифицированного сервисного специалиста
- никогда не заменяйте плавкий предохранитель иным предметом
- некоторые части системы могут при работе нагреваться до 50°C, а при слишком сильном нагреве ищите причину или пригласите квалифицированный сервис
- предотвратите попадание струй воды на блок отображения и воздействие температур вне диапазона от -20°C до +60°C
- если на тракторе или машине необходимо произвести сварочные работы, отключите блок от источника питания и разомкните соединительные кабели

5.1 Включение и выключение дозаторов

- Настройку включения дозаторов можно изменить в электронике
- В случае неясностей обратитесь к продавцу

5.1.1 Навесные машины

Включение и выключение дозаторов управляется двумя датчиками. Система разработана таким образом, чтобы включение исполнялось уже в начале заглубления. Пока удобрения/семена пройдут всю систему пневматического распределения, машина исполнит заглубление и, тем самым, минимизируется задержка начала внесения в начале прохода. И наоборот, выключение дозаторов исполняется сразу в начале подъема из земли.

ВКЛЮЧЕНИЕ ДОЗАТОРОВ

Включение обеспечивает антенный датчик. Антенный датчик установлен так, чтобы включался сразу в начале углубления. Чувствительность включения зависит от положения датчика между рамой ТТН и главной рамой машины. Датчик можно отрегулировать отворачиванием винтов (см. рис. 15) и изменением положения датчика относительно держателя. Далее этот датчик включает контроль функционирования машины.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДОЗАТОРОВ

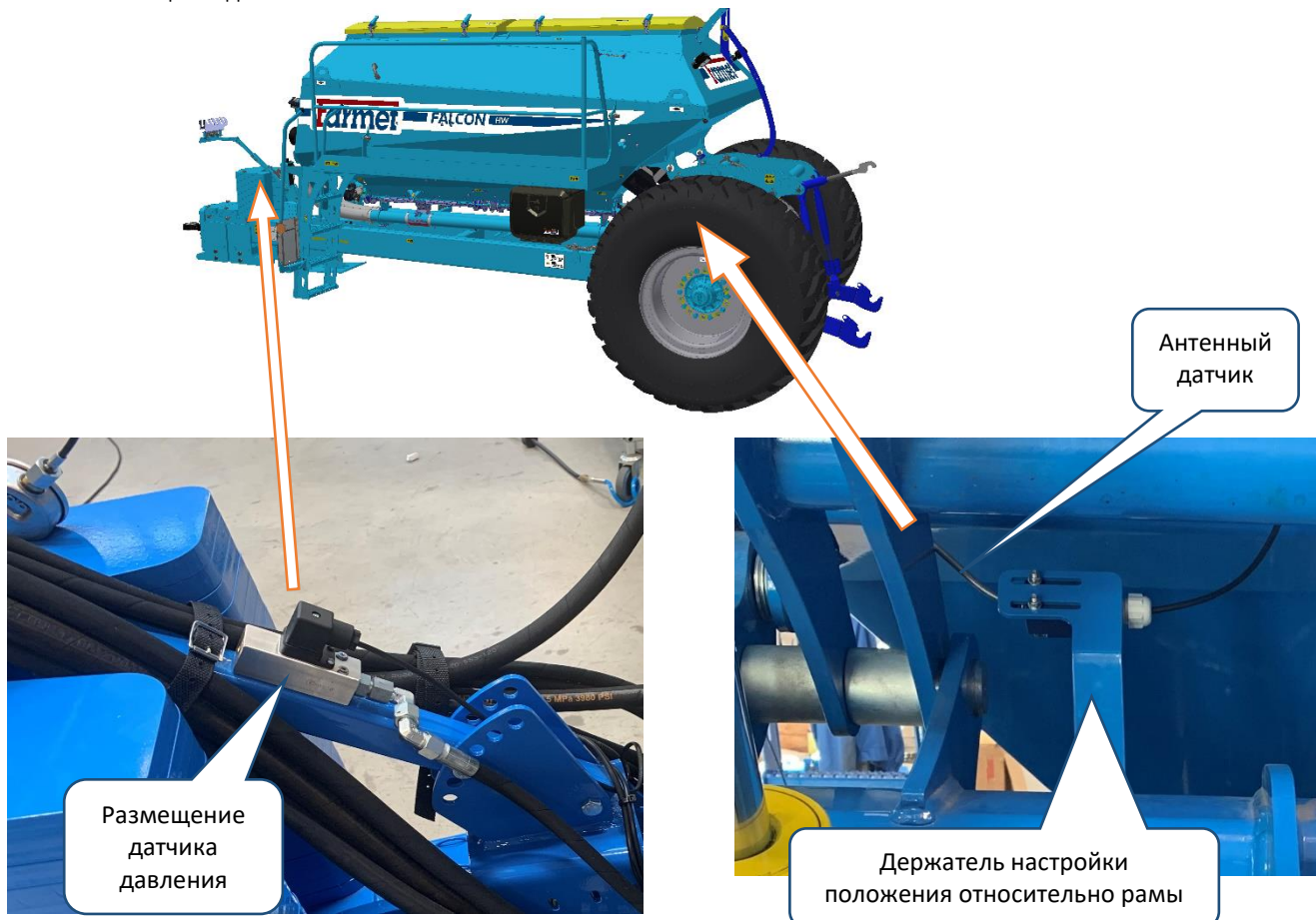
Выключение дозаторов обеспечивает датчик давления, который размещен в гидравлическом контуре подъема заднего ТТН. Этот датчик установлен на чувствительность 10 МПа. При подъеме машины к гидрораспределителю подается масло под давлением, при достижении установленного значения датчик замыкается и тем самым отключает двигатели дозаторов семян.



По этой причине после углубления до рабочего положения переставьте рычаг управления гидравлики в **ПЛАВАЮЩУЮ ПОЗИЦИЮ!!!**

Чувствительность напорного и антенного датчиков стандартно установлена производителем. Настройку разрешено изменять только квалифицированному сервисному специалисту.

Рис.15 - Размещение датчиков на машине



5.1.2 Полунавесные машины

- Если машина в конце прохода поднимается трехточечной навеской и гидравликой, настройка может быть такой же как для навесных машин.
- Если машина не поднимается трехточечной навеской (напр. соединение через проушину K50), необходимо изменить настройку включения дозаторов.
- Настройка выполняется на терминале
- В случае неясностей при настройке обратитесь к продавцу

Возможности включения и выключения дозаторов

1) Напорным и антенным датчиком

- Такие же настройки как для навесных машин
- Машина в конце поля поднимается ТТН а также возможно контуром гидравлики
- Для уменьшения высоты подъёма можно изменить настройку антенного датчика

2) Сигналом GPS

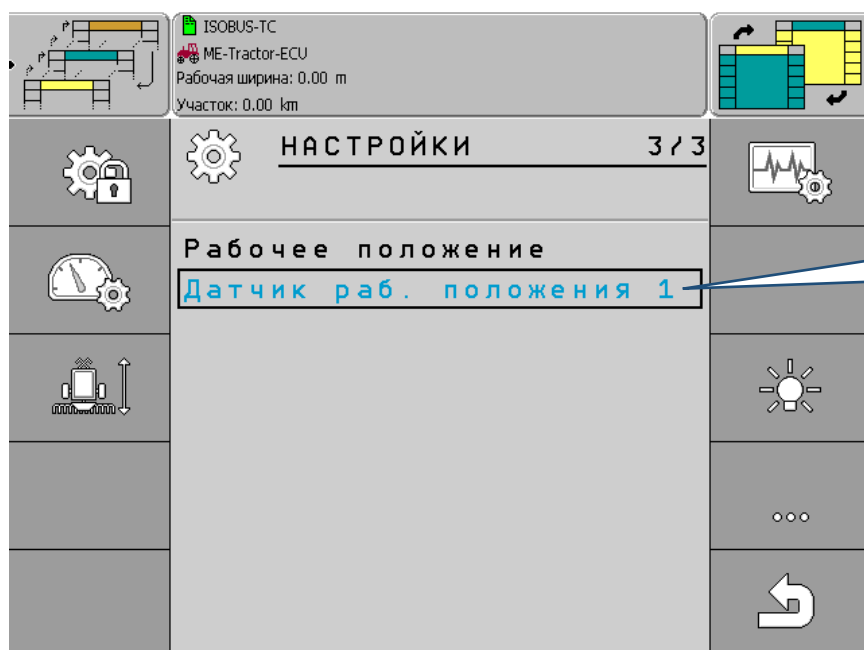
- С помощью сигнала GPS функцией включения секций
- Включение и выключение выполняется с точным опережением на транспортировку по шлангам, время можно установить
- Включение и выключение выполняется точно на границе точки разворота или уже на границе обработанной площади
- Функция доступна для тестирования в базовой комплектации, для дальнейшей работы достаточно активировать лицензию
- Для использования достаточно базового корректирующего сигнала GPS

3) Сигналом из трактора

- Сигналом из трактора по шине ISOBUS в зависимости от настройки трактора
- Сигнал в зависимости от настройки подается, например, при активации гидравлического распределителя и т.п.

4) Датчиком давления

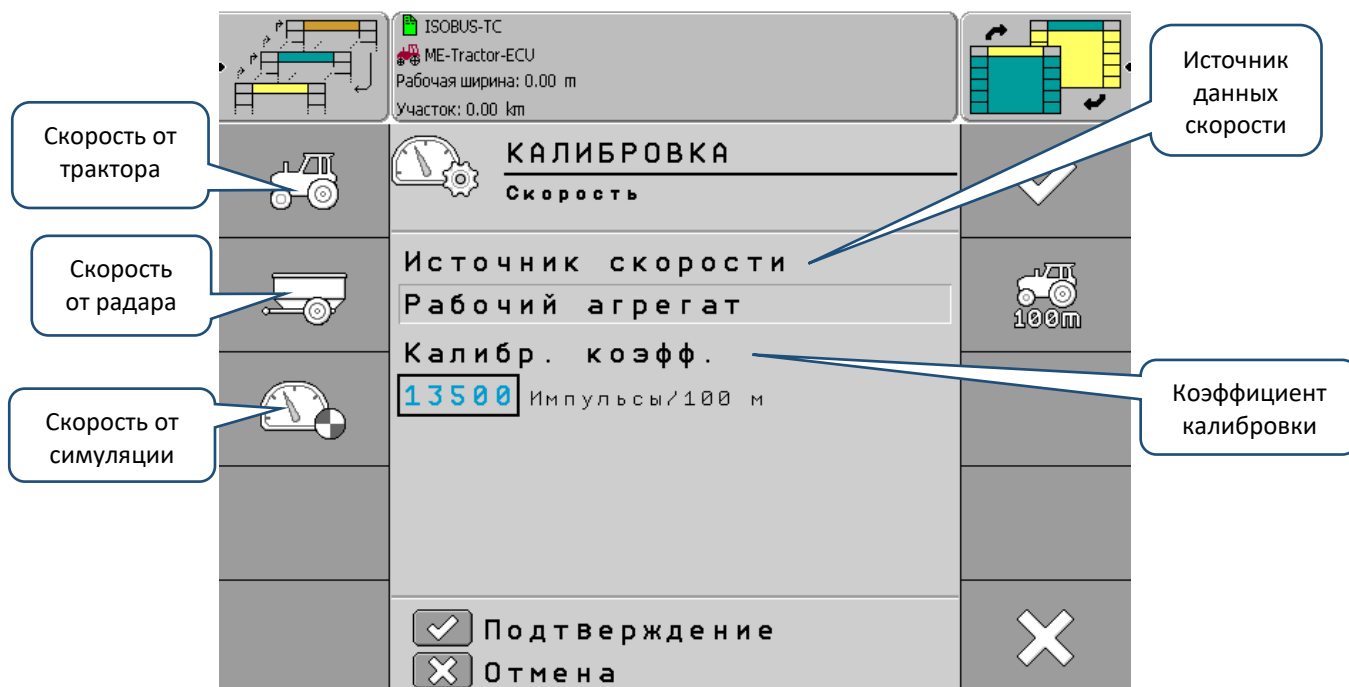
- Датчик давления должен быть размещен в контуре гидравлики, который поднимает полунавесную машину из рабочей позиции
- При снятии давления в контуре дозирование снова включится



Настройка датчика для
включения и
выключения дозаторов

5.2 Считывание скорости движения

- Точная скорость движения важна для автоматического поддержания постоянной дозировки на гектар
- Обороты дозатора автоматически корректируются по актуальной скорости
- Возможности установки источника данных скорости:
 - a) Рабочее оборудование (радар):
 - Установлен на машине
 - Радар очень точно обеспечивает измерение скорости движения
 - Коэффициент калибровки: значение установлено производителем радара
 - b) Трактор
 - Скорость от трактора по ISOBUS, если это позволяет трактор
 - c) Симуляция
 - Настройка постоянной рабочей скорости



5.2.1 Радар

- Радар устанавливается посередине машины на раме
- Нет необходимости в какой-либо регулировке во время работы
- Не находитесь и не перемещайтесь в рабочем пространстве радара
- Техобслуживание радара осуществляйте в состоянии, когда он выключен
- Для очистки используйте подходящий пластмассовый скребок



Внимание!

Никогда не смотрите в окошке блока радара. Опасность травмирования глаз.

5.3 Описание исходного экрана

На рисунке под текстом изображен исходный экран терминала. Из этого экрана у оператора есть доступ ко всем функциям, которые необходимы при работе в поле. И на этом экране отображены все важные информационные данные, например скорость агрегата, обороты вентилятора и дозировка высева.

Экран включения

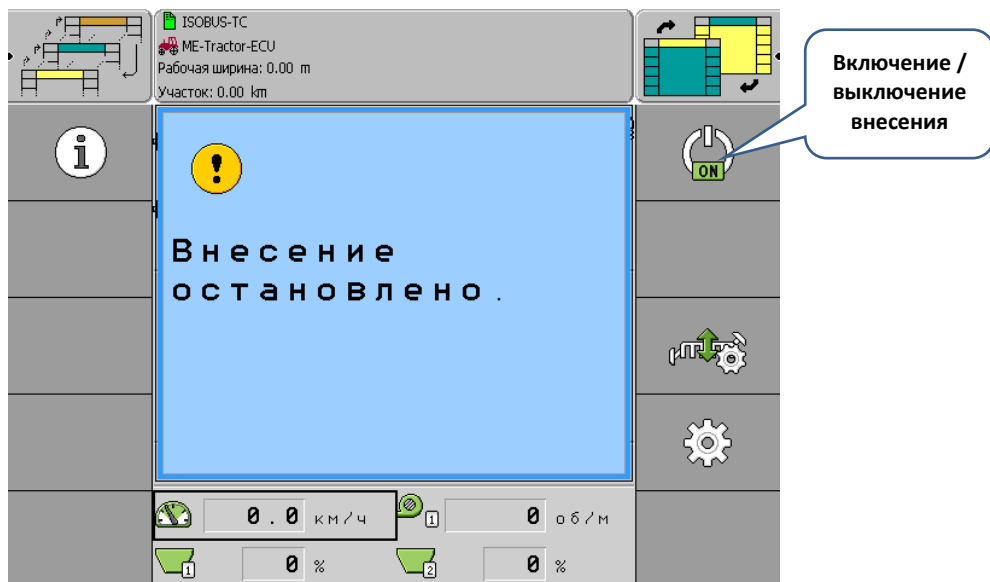
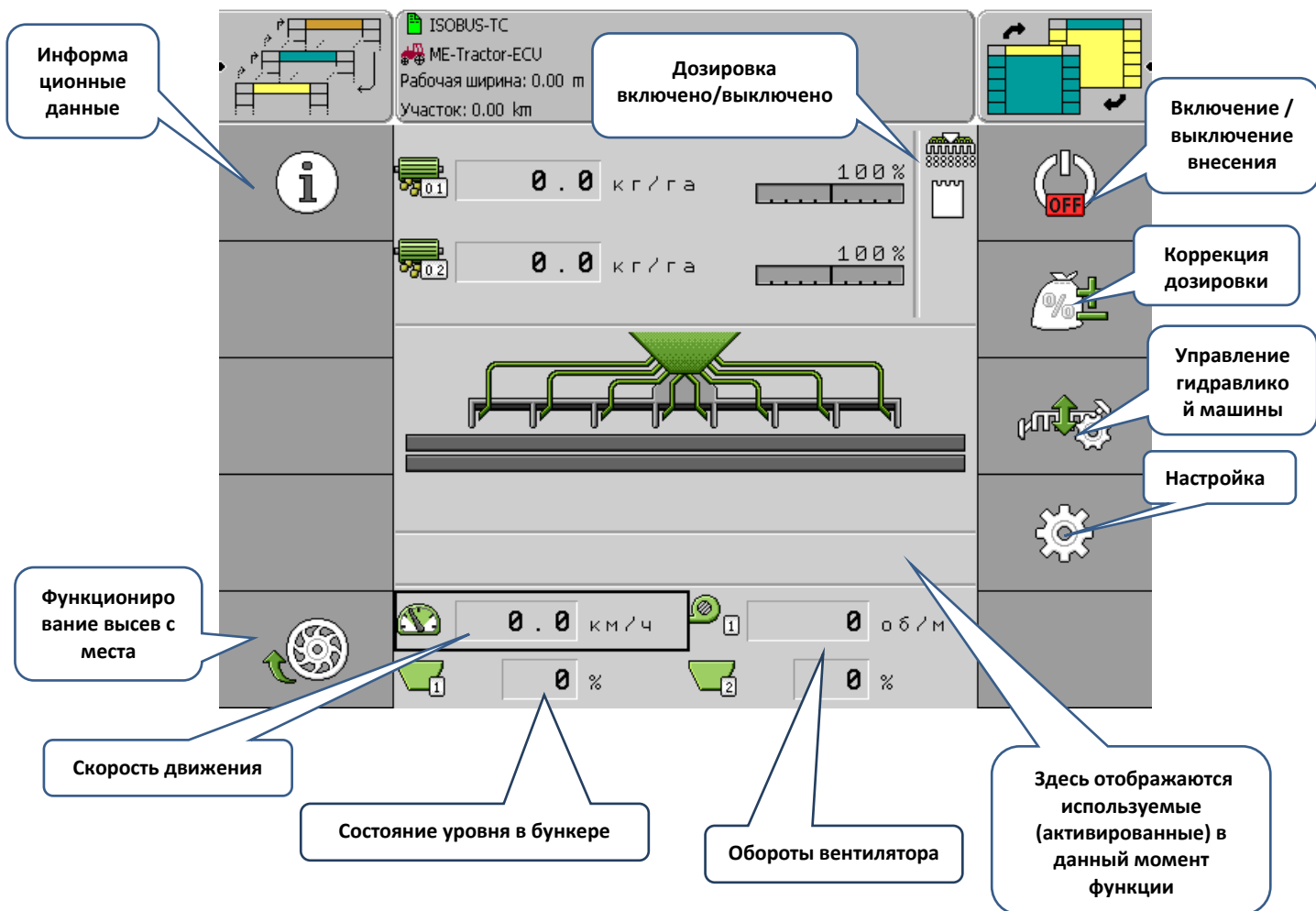


Рис. 16 – описание исходного экрана



5.5 Настройка геометрии подсоединенных машин

- Эту настройку необходимо указывать в зависимости от подсоединенной к задней ТТН в данный момент машины
- Необходима, прежде всего, ширина обработки машины для расчета дозировки удобрений/семян на гектар
- Опережение включения и выключения дозаторов устанавливается по рабочей скорости
- Настройку необходимо исполнять всегда для обоих удобрений / семян отдельно
- Аналогичная настройка может быть использована также для GPS навигации управления трактором

Рис. 17 - Параметры усиленного несущего бункера

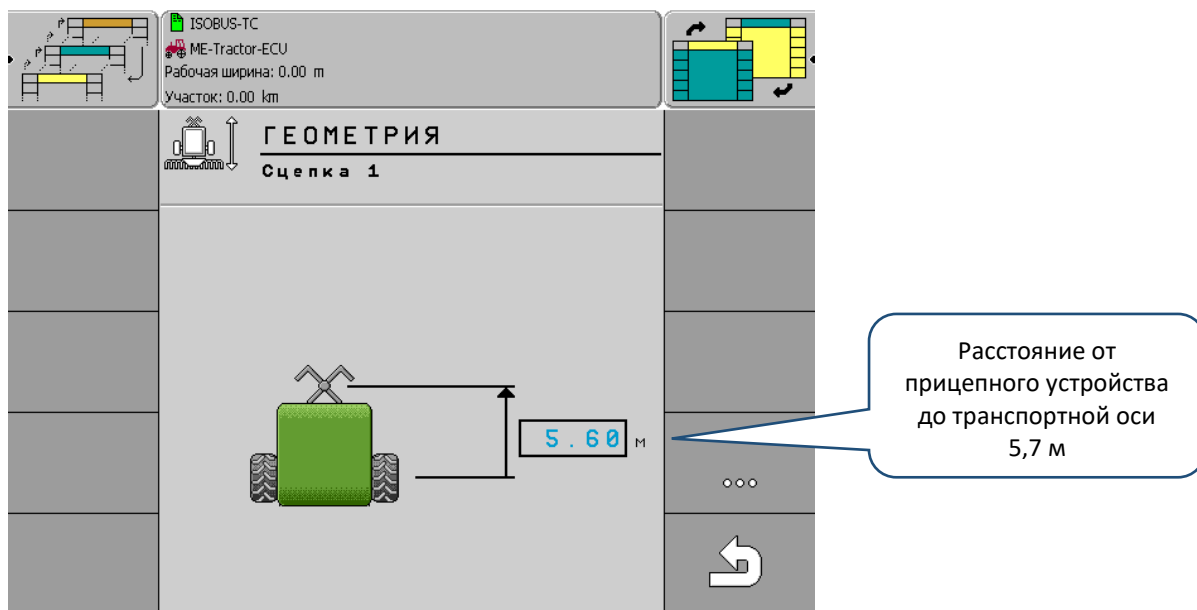
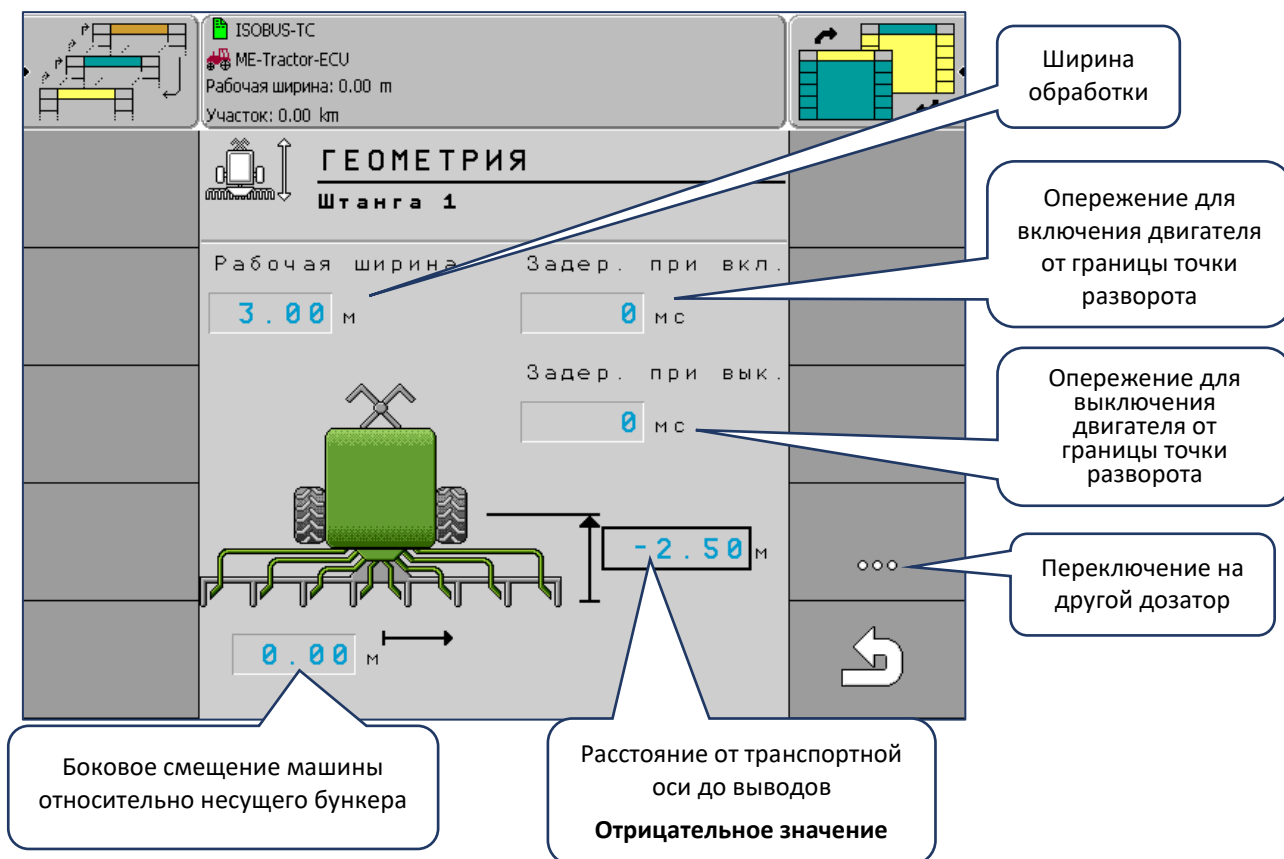
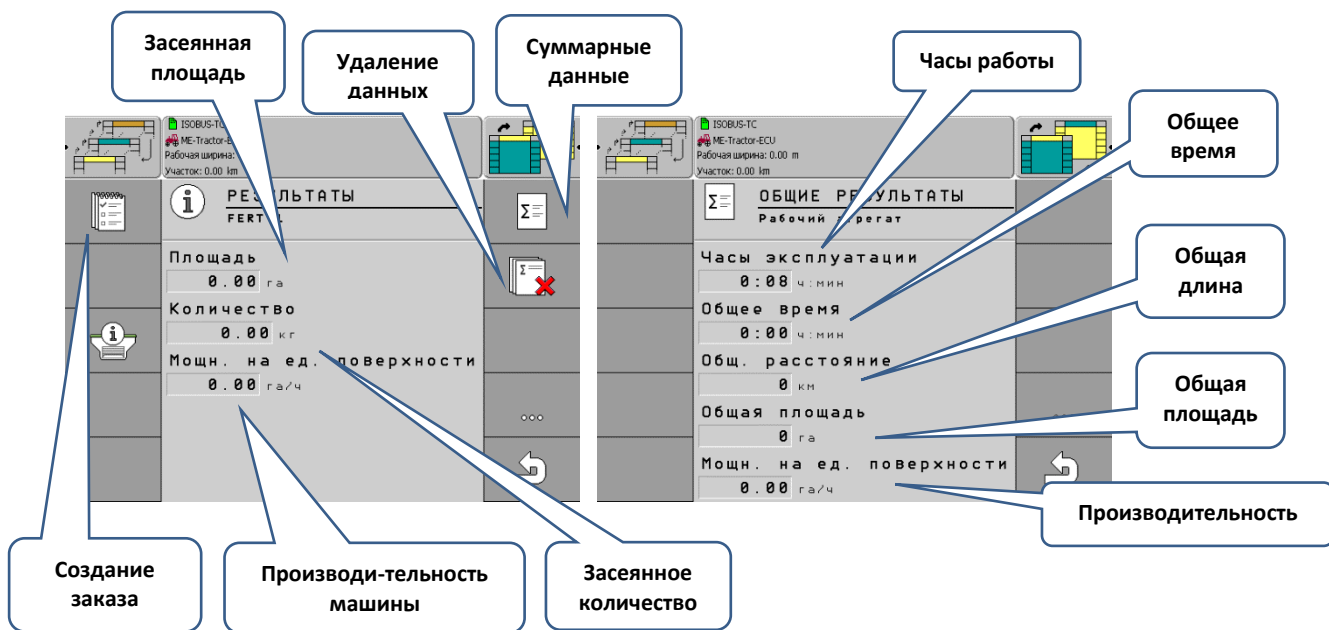


Рис. 18 - Присоединяемая машина на ТТН



5.6 Информационные данные

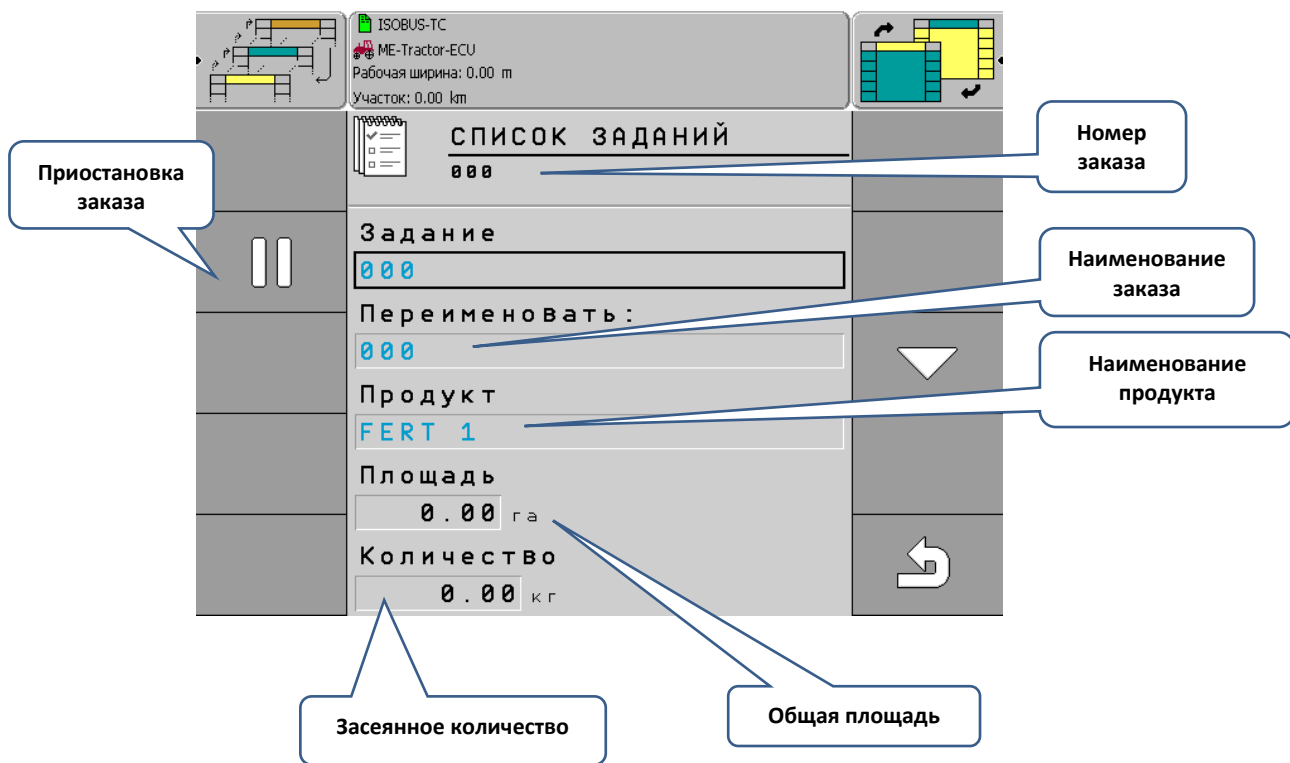
Рис. 19 - Информационные данные



5.7 Создание заказа

- Полезно для описания полей и оказания услуг заказчиком.

Рис. 20 - Создание заказа



5.8 База данных вносимых продуктов

- Предназначена для простого перехода между часто используемыми настройками для различных удобрений
- Для использования не нужно настраивать

	ISOBUS-TC ME-Tractor-ECU Рабочая ширина: 0.00 м Участок: 0.00 км	
БАНК ДАННЫХ ПРОДУКТ FERT 1		
Продукт		
FERT 1		
Переименовать :		
FERT 1		
Тип продукта		
Твердое удобрение		
Заметка :		
Регулир .		
10 %		

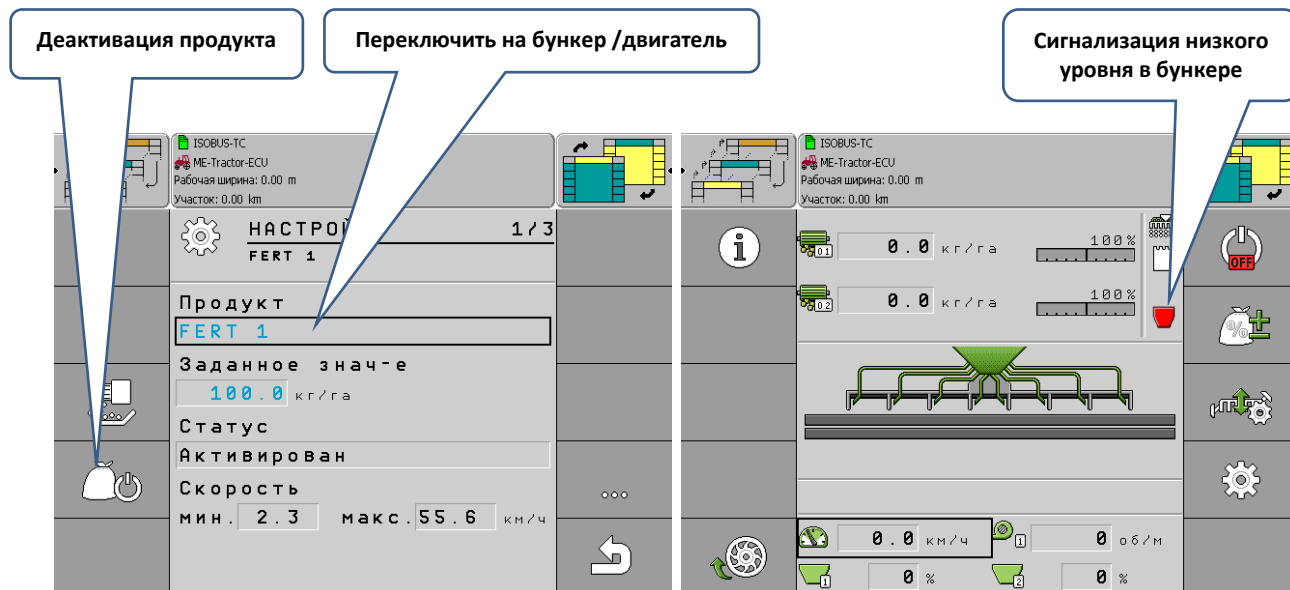
	ISOBUS-TC ME-Tractor-ECU Рабочая ширина: 0.00 м Участок: 0.00 км	
БАНК ДАННЫХ ПРОДУКТ FERT 1		
Передаточное отношение		
1 / 1		
Чис. об. вент. зад. знач		
0 об / м		
Число об. вентил. допуск		
+ 0 % - 0 %		
Сигн. порог ур. запол.		
низкий / пустой		
Допуск отклонения		
+ 15 % - 15 %		

5.9 Уровень удобрений в бункере

В каждом бункере размещены два датчика уровня для определения остаточного объема удобрений. При падении уровня ниже этих датчиков на дисплее включатся соответствующие символы (в правом верхнем углу). Эта сигнализация сопровождается предупредительным сообщением.

Активация/деактивация высева или внесения удобрений - с помощью этой кнопки можно выключить или включить высев культуры или внесения удобрений, т.е. эта кнопка останавливает соответствующий двигатель привода высевающего механизма (деактивируются и датчики в соответствующем бункере).

Рис. 21 - Активация/деактивация высева или внесения удобрений

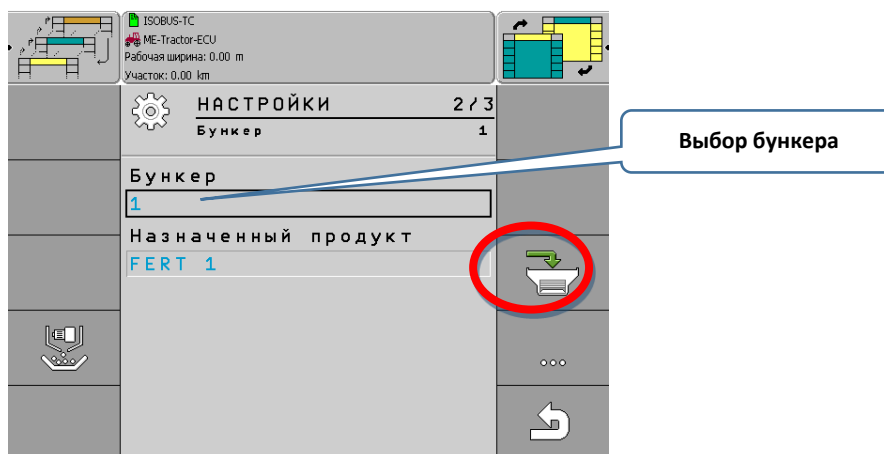


5.10 Настройка засыпания семян/удобрений

- Настройка для каждого бункера отдельно
- Для работы не обязательно
- Предназначено для расчёта актуального объёма удобрений в бункере

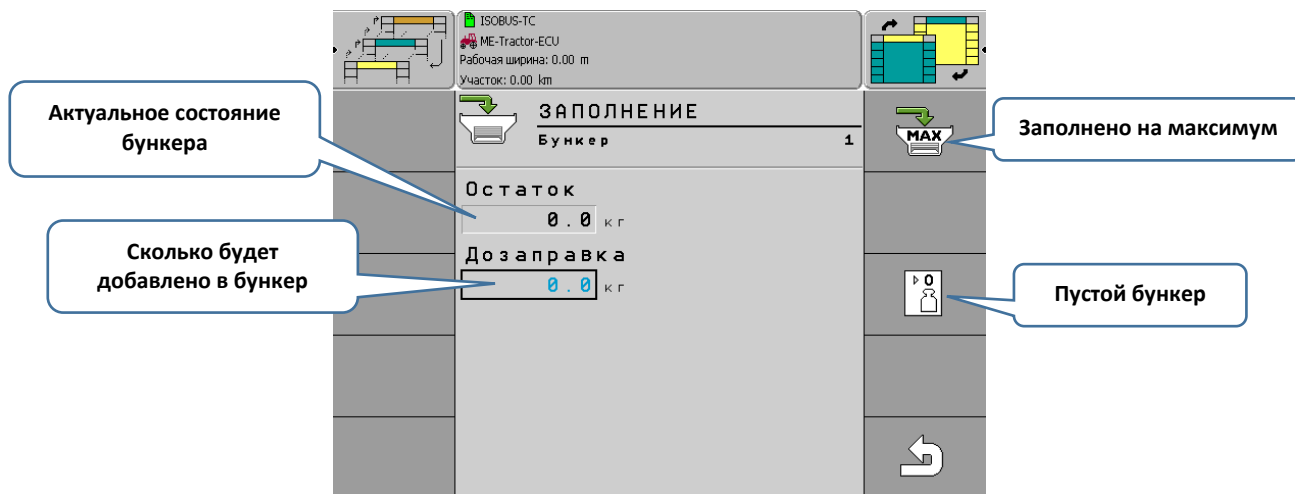
1. В настройках машины на странице 2/3 выберете иконку заполнения бункера.

Рис. 22 - Засыпанные удобрения



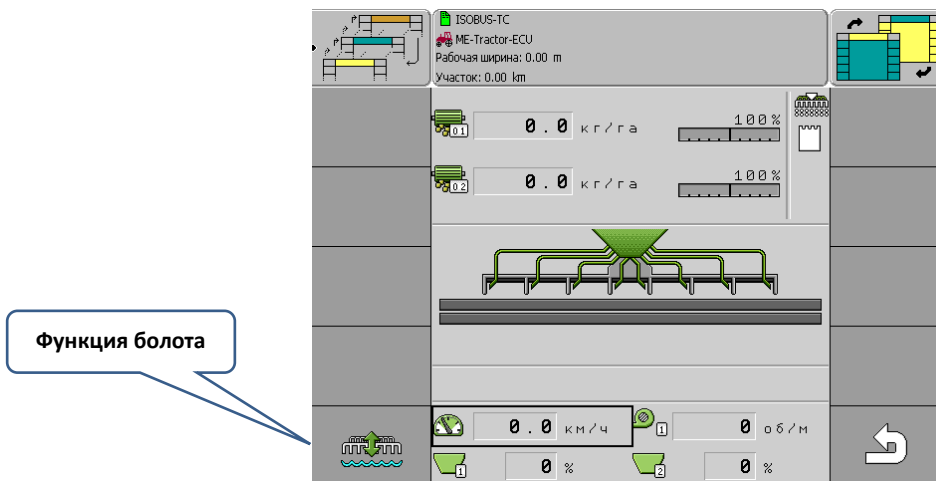
2. Запишите вес, который вы засыпали в бункер (используйте вращающееся колесико сбоку терминала).

Рис. 23 - Дополненные удобрения/ семена



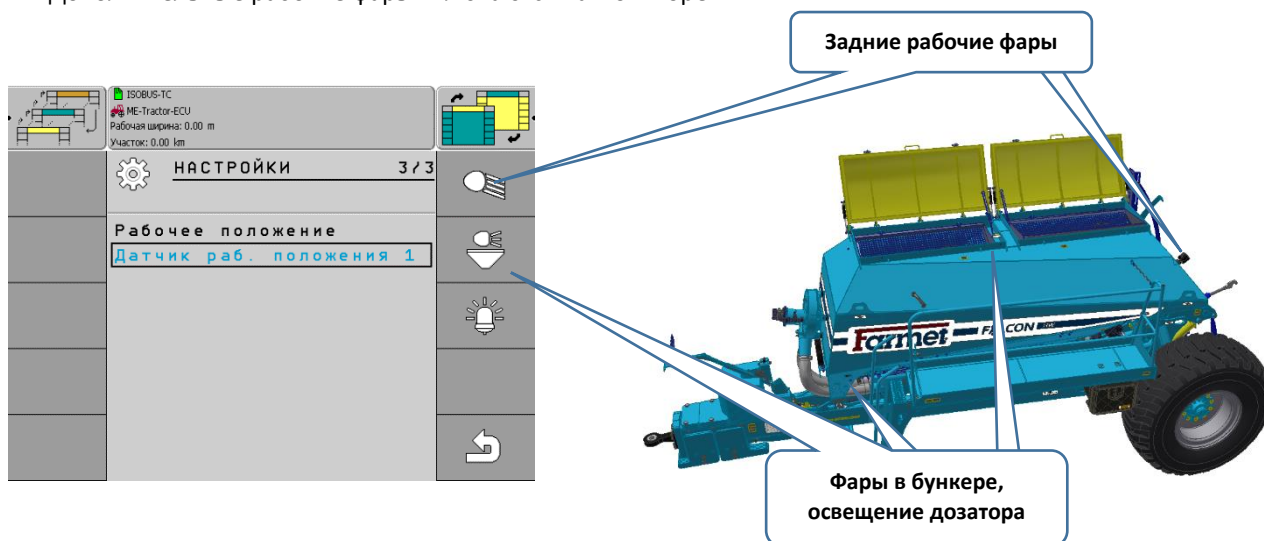
5.11 Внесение удобрений с поднятой ТТН

Функция болота - в случае, когда во время работы необходимо проехать через мокрые участки (болота), или когда трактор с машиной неожиданно окажется в таком месте, при активации этой функции не будут выключены дозаторы при подъёме ТТН. Тем самым будет повышена проходимость машины через мокрые участки.



5.12 Рабочие фары

- Дополнительные рабочие фары включаются на мониторе



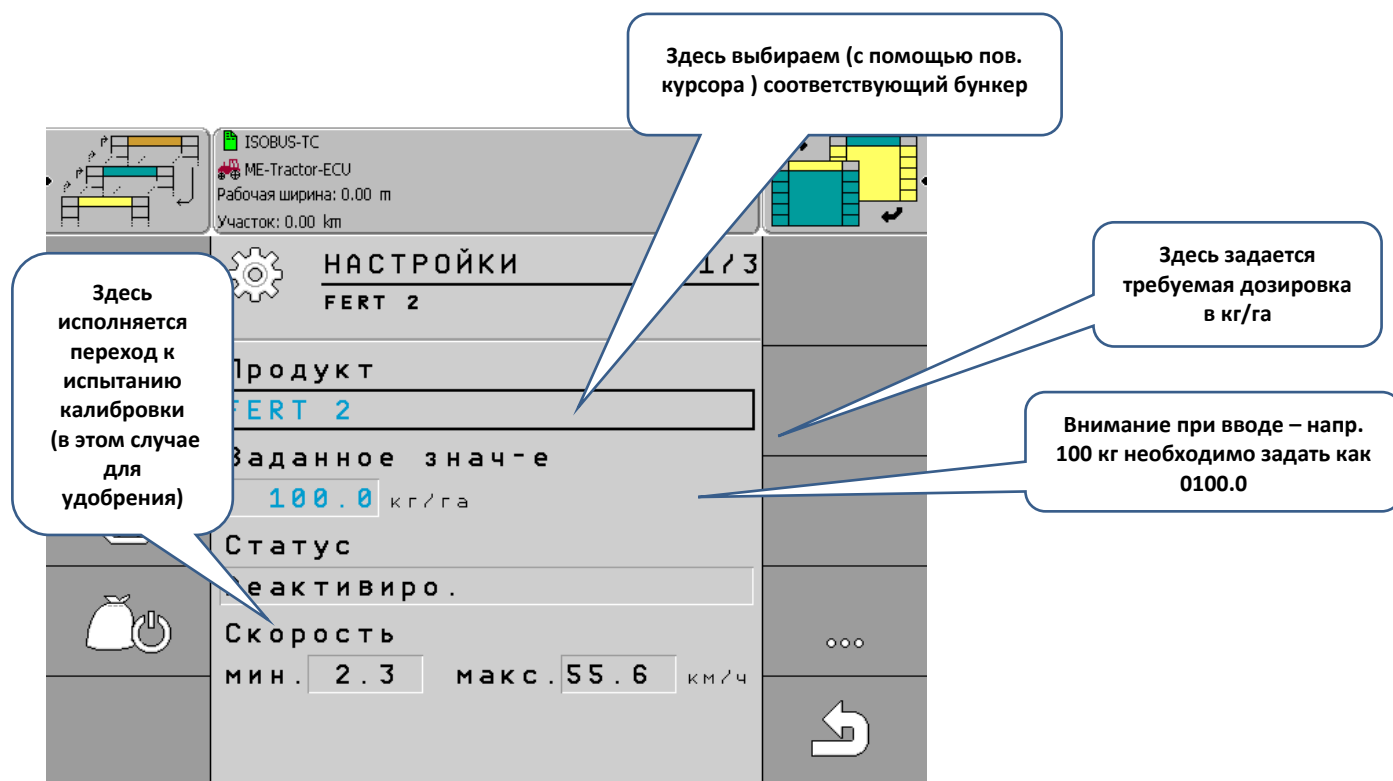
5.13 Очистка бункера

- Если это возможно, заполните бункер таким объёмом удобрений, который будет израсходован при работе
- В случае оставления удобрения в бункере поглощение воздушной влажности может привести к его затвердению в бункере.
- После этого будет невозможно выгрузить бункер шнеками, опасность повреждения привода и шнеков
- Выгрузка бункера описана в главе 9
- Очистите бункер по окончании работы. Если это невозможно, удобрение должно находиться в бункере максимально 48 часов при ограничении попадания влажности внутрь.

6. УСТАНОВКА ВЫСЕВА

- Устанавливается требуемое значение дозировки на гектар
- Настройка отдельно для обоих дозаторов
- При внесении одинаковых удобрений обоими дозаторами общая дозировка является суммой дозировки обоих дозаторов
- Для функции необходимо правильно настроить ширину обработки машины, -в главе 5.5
- Всё отображено синим цветом, выбирается поворотным курсором на боку терминала

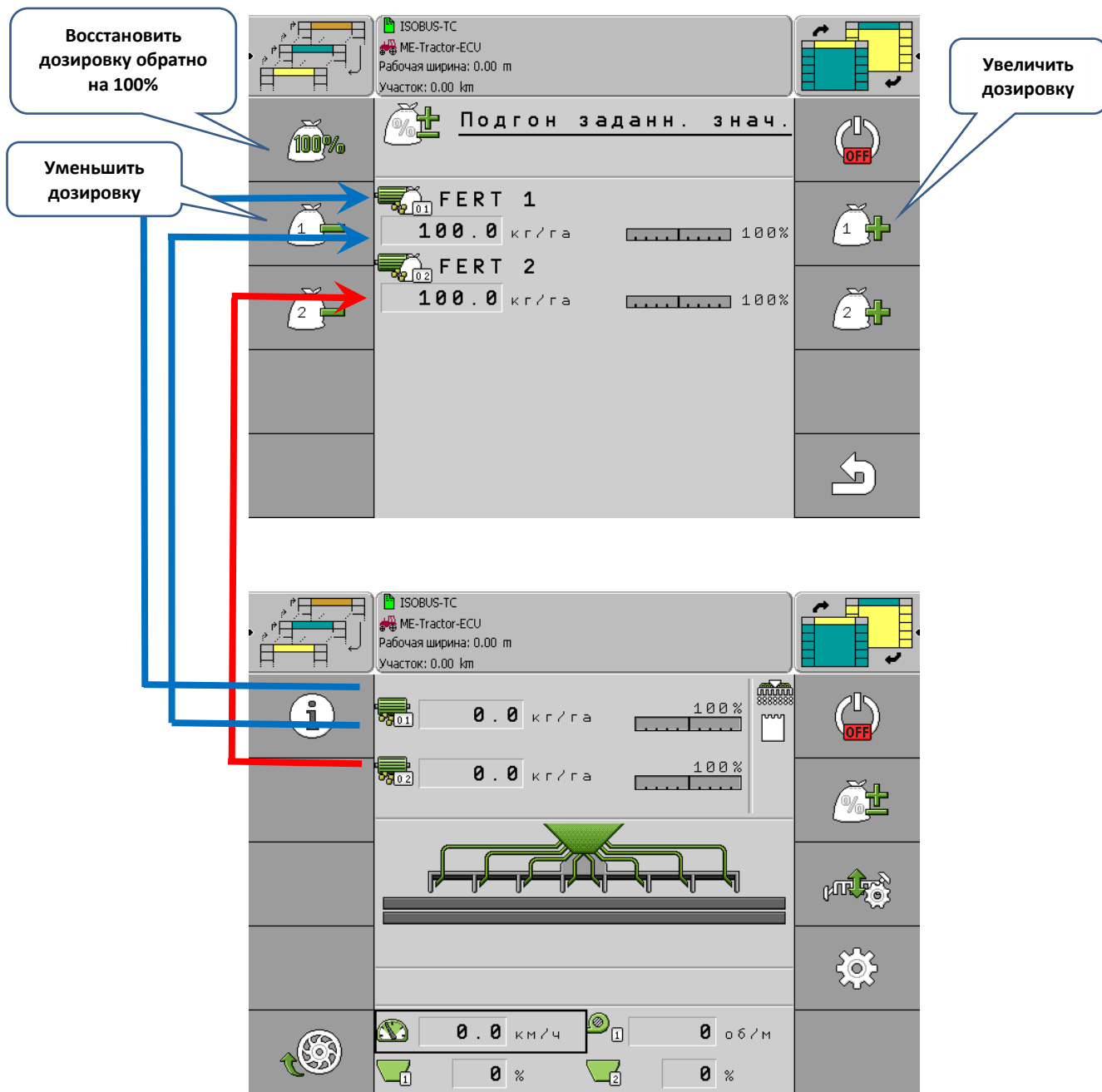
Рис. 24 - Установка дозировки высева



6.1 Коррекция дозировки

- Во время работы можно изменять дозировку удобрений как это отображено на рисунке номер 25. Дозировка изменяется с шагом 10 %.
- Блок отображения при этом скорректирует дозировку по новой установленной дозировке удобрений

Рис. 25 - Коррекция дозировки высева



6.2 Испытание калибровки

- Калибровочное испытание предназначено для проверки действительно дозируемого объёма удобрений / семян
- Необходимо исполнять не реже одного раза в день и всегда при изменении используемых удобрений / семян
- Рекомендуются также исполнить при большом изменении дозировки внесения или рабочей скорости
- Калибровочное испытание необходимо исполнять для каждого дозатора отдельно

6.2.1 Настройка на мониторе

- Активируйте контур гидравлики для привода дозаторов
- Исполните требуемые настройки на мониторе

Рис. 26 – испытание калибровки

Залпааем турникет дозатора

Данной кнопкой исполняется переход непосредственно к испытанию калибровки

Устанавливаем приблизительный коэффициент калибровки - зависит от вида удобрения и их дозировки

Дозатор 1

Устанавливаем приблизительную скорость движения

Устанавливаем полную требуемую дозировку (100 кг/га)

Кэфф. калибровки	
НРК	95 г/об .
Аммофос	75 г/об .
Мочевина	60 г/об .

6.2.2 Измерение удобрений

- 1) Поместите весы в место подвеса
- 2) На подвесных весах взвешиваем пустое ведро, весы обнуляем
- 3) Открываем дверцы под дозатором
- 4) Подвешиваем ведро на крючки под дверцы
- 5) Нажимаем кнопку включения дозатора, удерживаем нажатой пока в ведре не будет достаточное количество удобрений/ семян.
- 6) Взвешиваем чистый вес удобрений/ семян

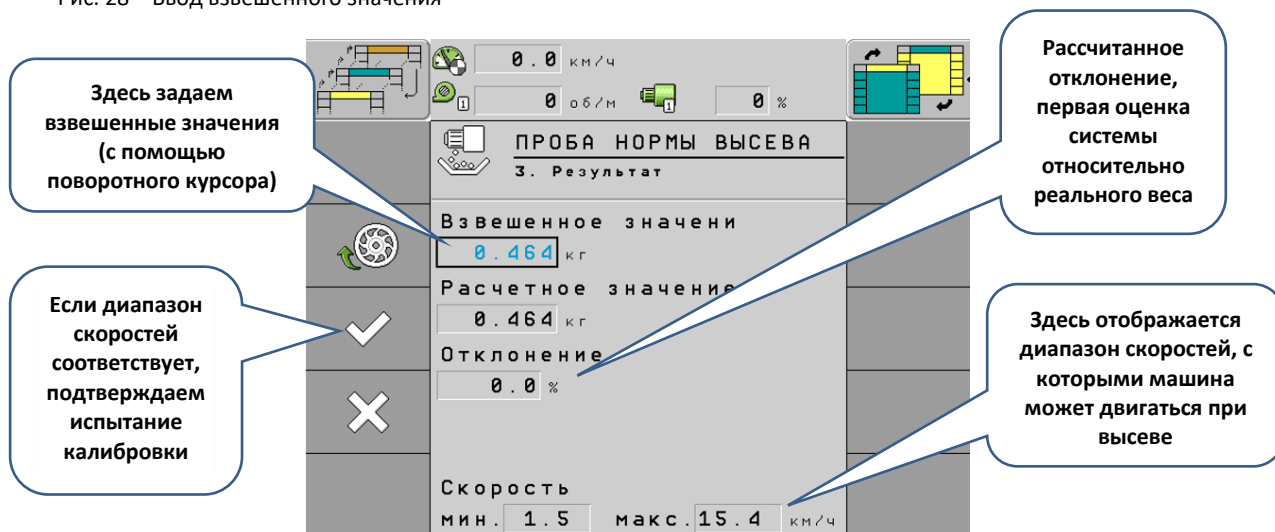
Рис. 27 - Загрузка удобрений



6.2.3 Ввод на мониторе

- В терминале вводим взвешенный чистый вес удобрений/ семян
- Если отклонение более 5 % - исполняем испытание высева снова.

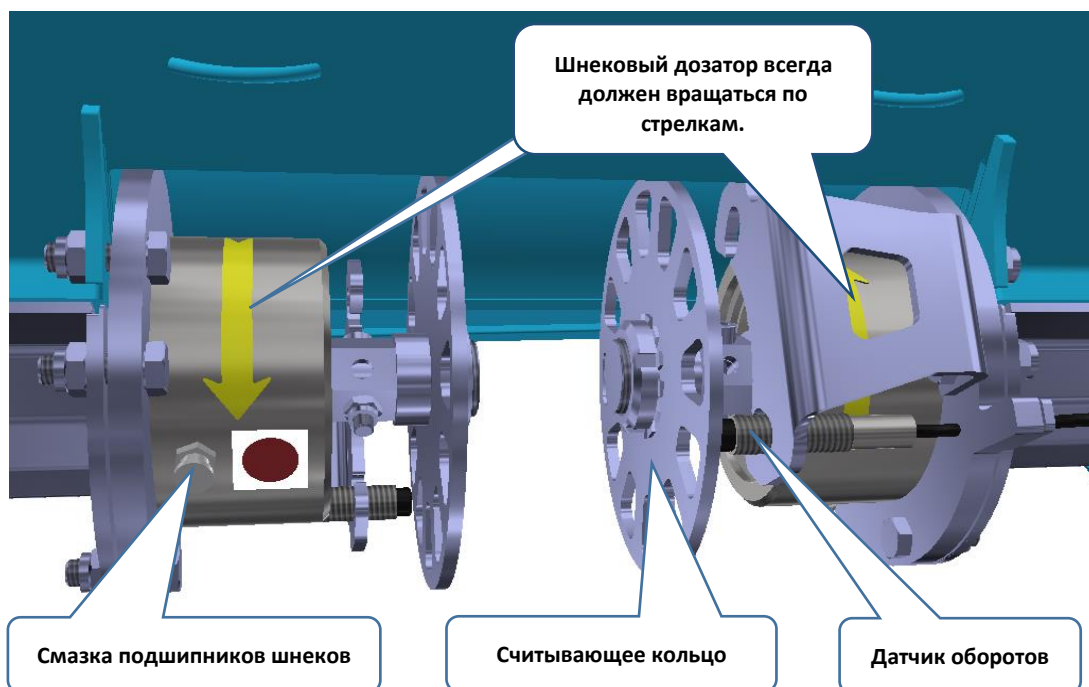
Рис. 28 – Ввод взвешенного значения



6.3 Шнековый дозатор для внесения удобрений

- Машина оборудована двумя независимыми шнековыми дозаторами для раздельного бункера
- Привод дозаторов исполнен двумя гидромоторами, зелёный контур гидравлики
- Слив совмещен с вентилятором
- У шнекового дозатора нет регулируемого турникета, дозировка регулируется вращением шнека
- Рекомендуемый расход гидравлического масла составляет 10 - 25 л/мин, см. гл. 4.9
- Гидромотор и дозатор должны вращаться вправо (по часовой стрелке)
- Расстояние между считывающим кольцом и датчиком должно быть 2 – 3 мм см. главу 11.1

Рис. 29 - направление вращения дозатора внесения удобрений



7. УСТАНОВКА ОБОРОТОВ ВЕНТИЛЯТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА УДОБРЕНИЯ

- Установку требуемых оборотов вентилятора выполняйте при нагретом гидравлическом масле.
- Обороты вентилятора устанавливаем с помощью расхода масла в тракторе.
- Обороты вентилятора устанавливаются по типу удобрений и их дозировке.
- Большие и тяжелые частицы удобрений → выше обороты вентилятора
- Больше дозировка или рабочая скорость → выше обороты вентилятора

Слишком низкие обороты

- Засорение воздушной системы
- Неравномерная подача

Слишком высокие обороты

- Повышенное повреждение удобрений/ семян
- Больше расход топлива, нагрев масла

Слишком высокие обороты могут привести к высыпанию удобрений в точке разворота через шнек.

8. НАСТРОЙКА МАШИНЫ

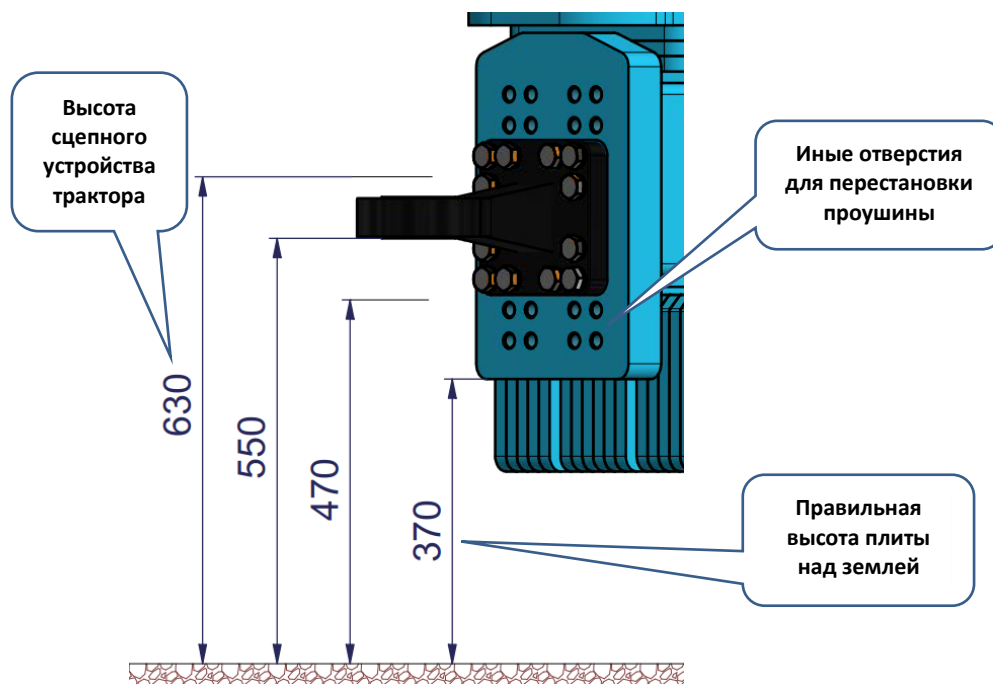
Рис. 30 - Места регулировки



8.1 Высота дышла над землей

Плоскость машины в зависимости от высоты навески трактора над землей устанавливается перестановкой навески в иные отверстия на крепежной плите машины. Сцепное устройство можно отрегулировать по высоте от 470 мм до 630 мм.

Рис. 31 - Регулировка высоты сцепного устройства

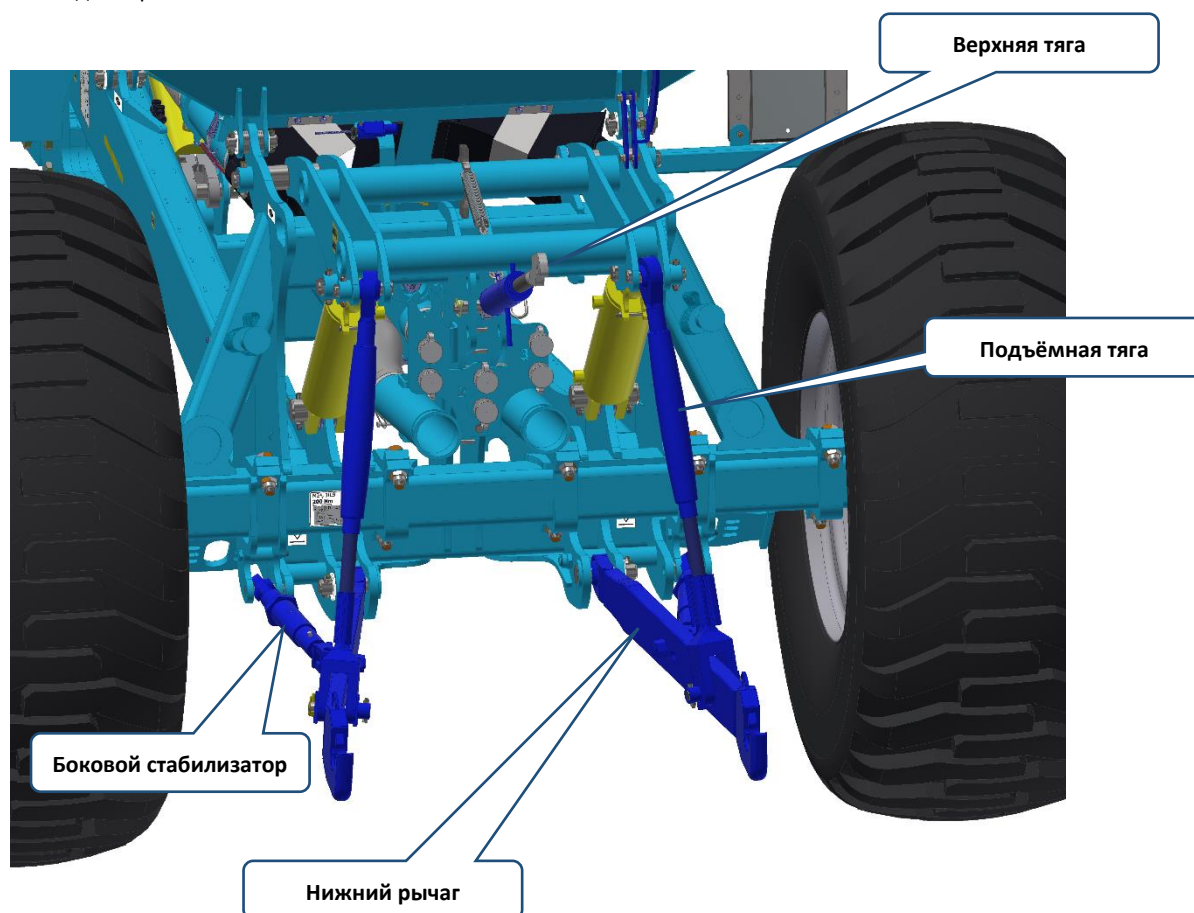


8.2 Настройка ТТН

На трехточечной навеске можно регулировать элементы, указанные на рисунке ниже. Регулировка аналогична обычной трехточечной навеске трактора.

Во время работы гидравлический контур подъема навески должен быть в плавающем положении. Кран агрегатирования должен быть в открытом положении см. главу 4.3.

Рис. 32 - Задняя трёхточечная навеска



8.2.1 Боковые стабилизаторы

- Ограничивают боковое движение присоединенной машины
- При транспортировке на наземных коммуникациях необходимо предотвратить боковое движение машины
- Ограничение люфта выполняется в верхнем положении ТТН
- При работе с навесными машинами наоборот полезно, чтобы стабилизаторы позволяли свободное движение машины напр. при повороте, при ударе о препятствие в земле и т.п.
- С полунавесными машинами необходимо всегда предотвратить боковое движение навески, при работе и транспортировке

8.2.2 Подъёмные тяги

- Вращением растяжки можно установить длину подъёмных тяг
- Всегда установите тягами машину в ровной плоскости (тяги одинаковой длины)
- Растяжки с обеих сторон должны быть закручены одинаково.
- Минимальная длина тяг составляет 980 мм (опасность повреждения машины)
- Максимальная длина выкручивания тяг составляет 1 150 мм
- Для достижения большего хода сначала укорачивайте эти тяги

Положение пластины пальца:

- Вертикально (на рисунке)
 - Плечо может двигаться в кулисе
 - Возможно поперечное копирование подсоединенной машины во время работы
 - Рекомендуется для широких машин с целью снижения нагрузки на раму
- Горизонтально
 - Нижний рычаг зафиксирован жёстко относительно подъёмной тяги
 - Поперечное копирование невозможно

Рис.33 - Подъёмная тяга

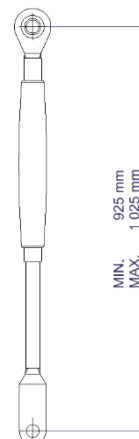


Рис. 34 - Подъёмная тяга - положение пальца



Подъёмная тяга

Нижний рычаг

Палец тяги

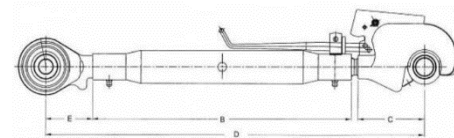
8.2.3 Верхняя тяга

Верхней тягой устанавливается, прежде всего, параллельность машины относительно почвы. Можно установить её длину, а также поместить на машине в три отверстия. При горизонтальных нижних тягах палец на машине должен быть всегда выше, чем на несущем бункере (Рис.36). Если это возможно, подсоедините тягу на несущем бункере как можно выше.

Максимальная длина тяги может быть $D = 890$ мм.

Удлинением тяги в рабочем положении передняя часть машины поднимается, а укорачиванием - опускается вниз.

Рис. 35 - Длина верхней тяги



8.3 Регулировка глубины навесной машины

- Навесная машина должна быть всегда оборудована опорным катком.
- Регулировка аналогична как для обычной ТТН на тракторе.
- Ход навески несущего бункера должен быть в плавающем положении во время работы.
- Сначала устанавливается глубина на опорном катке.
- После этого регулируется длина верхней тяги так, чтобы машина была параллельна земле.
- Вентиль для агрегатирования (глава 8.2) должен быть всегда открыт во время работы.
- Если у машины нет опорного катка, то для настройки рабочей глубины можно использовать подкладки на поршневом штоке.



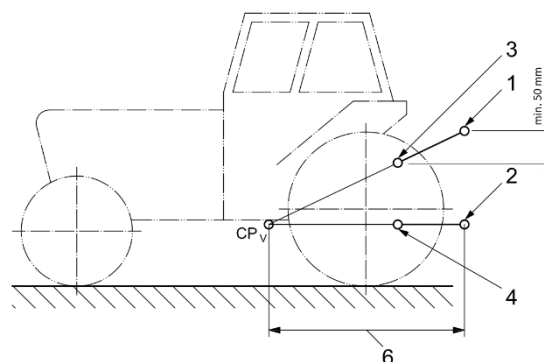
Запрещается разворачиваться с радиусом менее 8 м при работе с машиной! Разворот в конце поля должен выполняться с поднятой машиной (рабочие органы не находятся в земле)!

Настройка верхней тяги

- Настройкой верхней тяги можно повлиять на силу, действующую на машину и опорный каток
- На предполагаемое положение пересечения верхних и нижних тяг можно повлиять изменением отверстия в несущем бункере и на машине.
- Предполагаемое пересечение тяг CP_V должно быть всегда и во время работы на стороне несущего бункера (тяги не должны быть параллельны)
- Когда нижние рычаги параллельны земле (между пунктами 4 и 2), точка подсоединения на машине (обозначение 1) должна быть минимально на 50 мм выше, чем точка подсоединения на несущем бункере (обозначение 3)

- 1) **Пересечение ближе к сцепке** (тяга на несущем бункере в нижнем отверстии)
 - меньше нагрузка на опорный каток
 - больше вес на транспортной оси несущего бункера во время работы
 - Больше высота подъёма
- 2) **Пересечение дальше от сцепки** (тяга на несущем бункере в верхнем отверстии)
 - Больше нагрузка на опорный каток
 - Машина заглубляется легче
 - Больше несущая способность сцепки
 - Меньше уменьшение нагрузки на дышло во время работы (больше нагрузка на колеса трактора)

Рис. 36 - Предполагаемое пересечение тяг



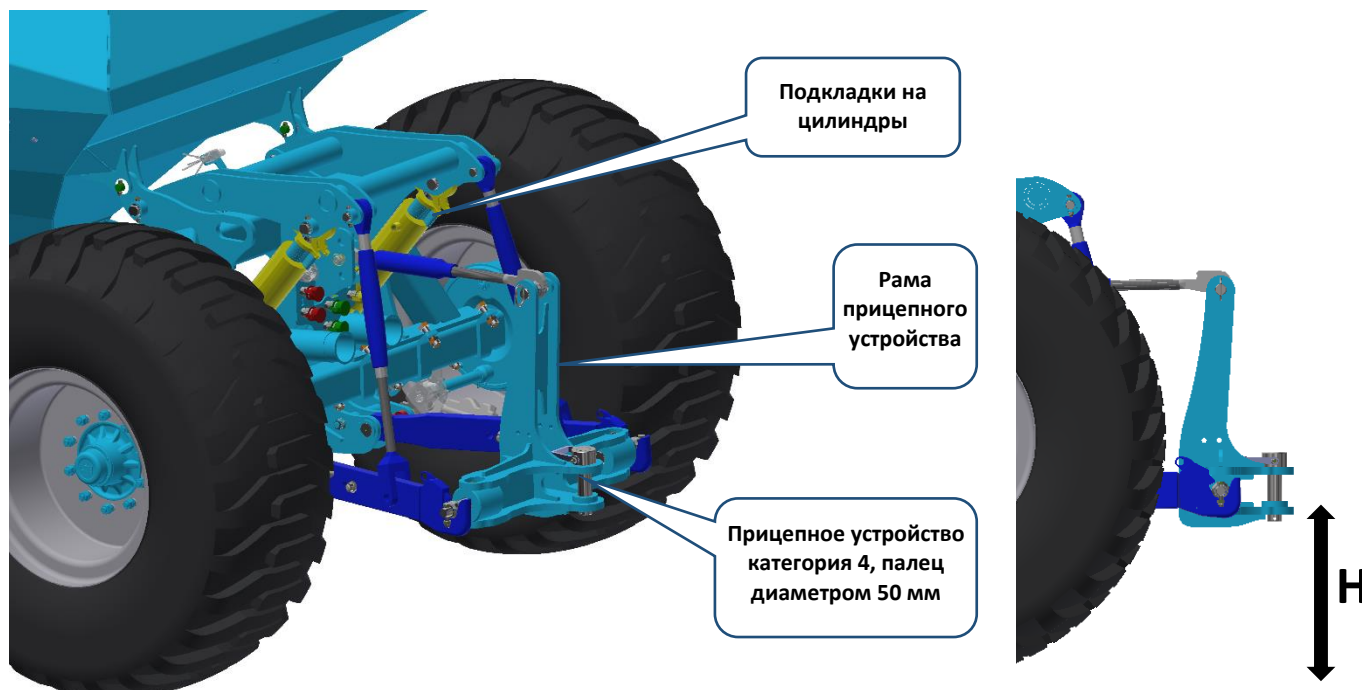
8.4 Регулировка для полунавесных машин

- Задняя навеска предназначена для присоединения полунавесных машин
- Навеска аналогична тяговым планкам категории 4, т.е. палец диам. 50 мм
- Присоединяемая машина должна быть оборудована проушиной C50
- Максимальная вертикальная нагрузка на дышло составляет 3 000 кг.
- Максимальный вес подсоединяемой машины с тормозной системой составляет 13 000 кг

8.4.1 Присоединение рамы прицепного устройства к ТТН

Раму к машине присоединяйте с помощью погрузчика, для подъёма используйте палец для верхней тяги

- Используйте строповочные средства и погрузчик с соответствующей грузоподъёмностью, вес рамы составляет 150 кг
- С помощью подкладок на цилиндрах установите высоту прицепа над землей H , обычно около 550 мм над землей
- 1 подкладка соответствует прикл. 25 мм высоты навески
- Подкладки всегда размещены на держателе на раме
- Длину верхней тяги установите так, чтобы палец прицепа был вертикально
- Боковыми стабилизаторами предотвратите боковое движение рамы при работе и транспортировке
- Стропы должны быть одинаковой длины



8.4.2 Подсоединение машины

- Машина должна быть оборудована проушиной Ц50
- Если присоединяемая машина оборудована двухшланговым воздушным тормозом, эти шланги должны быть подсоединены
- Штекер освещения для подсоединяемой машины также должен быть подключен к гнезду освещения
- Присоединяемую машину отрегулируйте в соответствии с инструкцией по эксплуатации машины, аналогично как при агрегатировании с трактором
- В случае воздействия отрицательной вертикальной силы (вверх) на навеску, можно застраховать ТТН от самопроизвольного подъёма путём закрытия вентиля агрегатирования (глава 8.2). Максимальная разрешённая отрицательная вертикальная нагрузка составляет 1 000 кг.



Подсоединение
для гидравлики

Подсоединение
воздушного
тормоза



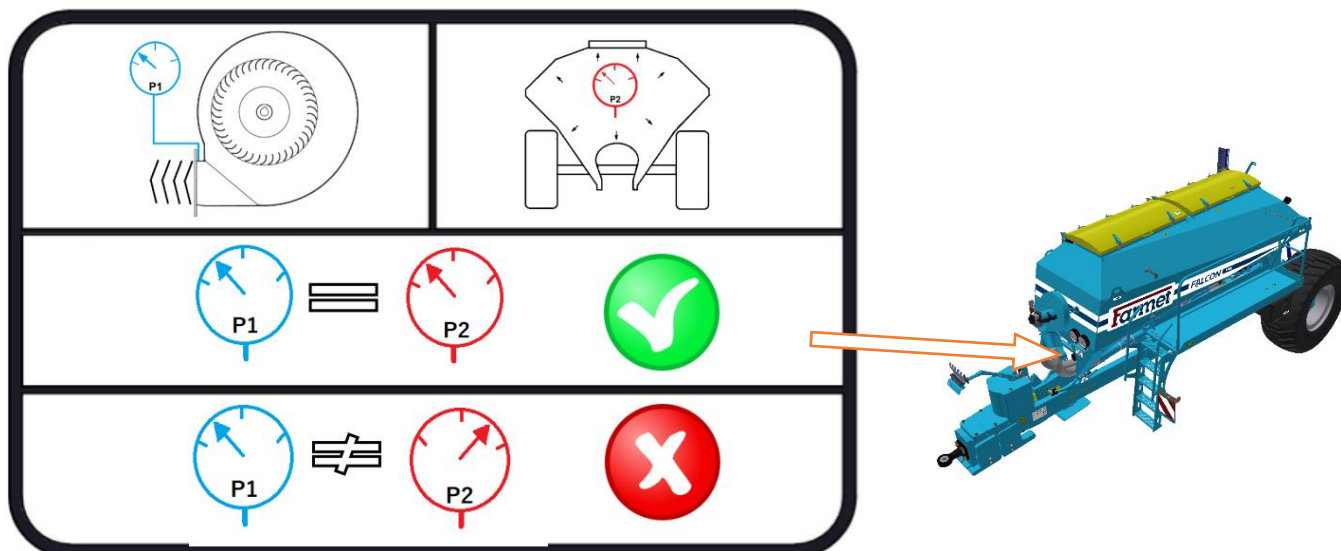
- **Запрещается разворачиваться с радиусом менее 8 м при работе с машиной! Разворот в конце поля должен выполняться с поднятой машиной (рабочие органы не находятся в земле)!**

8.5 Индикация герметичности бункера с избыточным давлением

Машина оборудована бункерами с избыточным давлением и дозаторами для повышения производительности дозирования.

Манометр P1 отображает актуальное давление, создаваемое в системе вентилятором. Манометр P2 отображает актуальное давление в бункере. Если герметичность бункера хорошая - тогда давление P1 равно давлению P2. Если разница между давлениями P1 и P2 составляет более 0,8 кПа - бункер не герметичен. Необходимо проверить бункер и устранить утечку. Утечка воздуха может привести к неточному дозированию и засорению системы.

Рис. 37 - Избыточное давление в бункере



8.5.1 Наиболее частые места утечки воздуха



- Наиболее частые места утечки воздуха отображены на рисунке
- Регулировку всегда выполняйте с выключенным вентилятором.
- Регулировка уплотнения крышек приведена в главе ниже.
- Если есть утечка воздуха под выходом для теста высева, проверьте что крышка прилегает правильно к трубке и зажим прижимает с достаточной силой.

- Если есть утечка воздуха под крышкой под шнеком, проверьте герметичность уплотнения, достаточное зажатие и форму крышки.

8.5.2 Регулировка герметичности крышки бункера

По периметру крышки установлена прокладка для сохранения избыточного давления. Если есть утечка воздуха через крышку, необходимо проверить герметичность прокладки и достаточное прижатие крышки.

Установка зажимов

- Если присутствует утечка воздуха на стороне зажимов, то можно увеличить силу их прижатия.
- Зажимы открываются и закрываются с помощью рукоятки рукой, оба зажима на крышке должны воздействовать с одинаковой силой
- Отпустите стопорную гайку и вращением проушины установите требуемую предварительную силу (Рис. 38)
- Снова зафиксируйте проушину гайкой

Прижатие крышки на стороне прицепного устройства

- На стороне возле прицепного устройства расположены три зажима, которые болтом через рычаг увеличивают силу прижатия крышек (Рис. 39).
- Силу прижатия болтов можно установить после отворачивания стопорной гайки
- Зажатие болтов увеличивает прижатие крышки
- Сила прижатия должна быть одинаковой для всех болтов
- Болт можно перемещать в держателе в стороны, чтобы он всегда был посередине рычага

Рис. 38

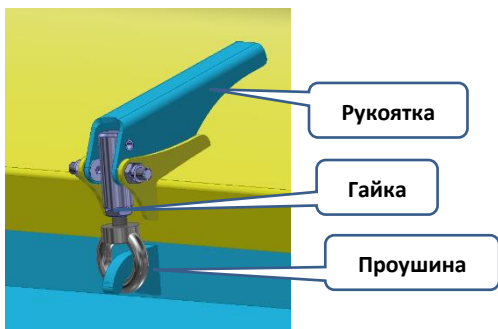
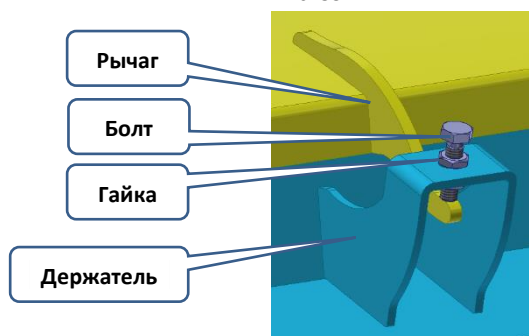


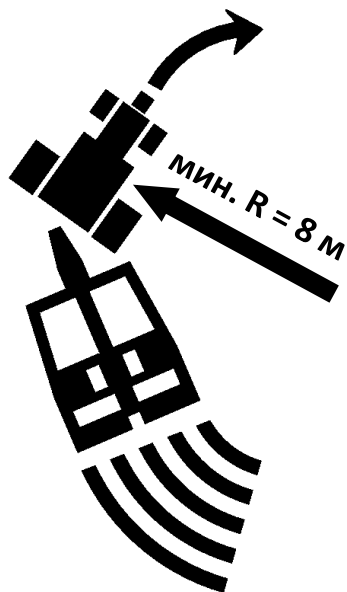
Рис. 39



8.6 Правила работы в поле

- При работе с машиной запрещается разворачиваться с радиусом менее 8 м
- Разворот в конце поля должен выполняться с поднятой машиной (рабочие органы не находятся в земле)
- При работе с навесной машиной контур подъёма ТТН должен быть в плавающем положении
- Регулярно через 100 часов контролируйте моменты зажатия колёс, хомутов транспортной оси и тяговой петли (глава 15.1)

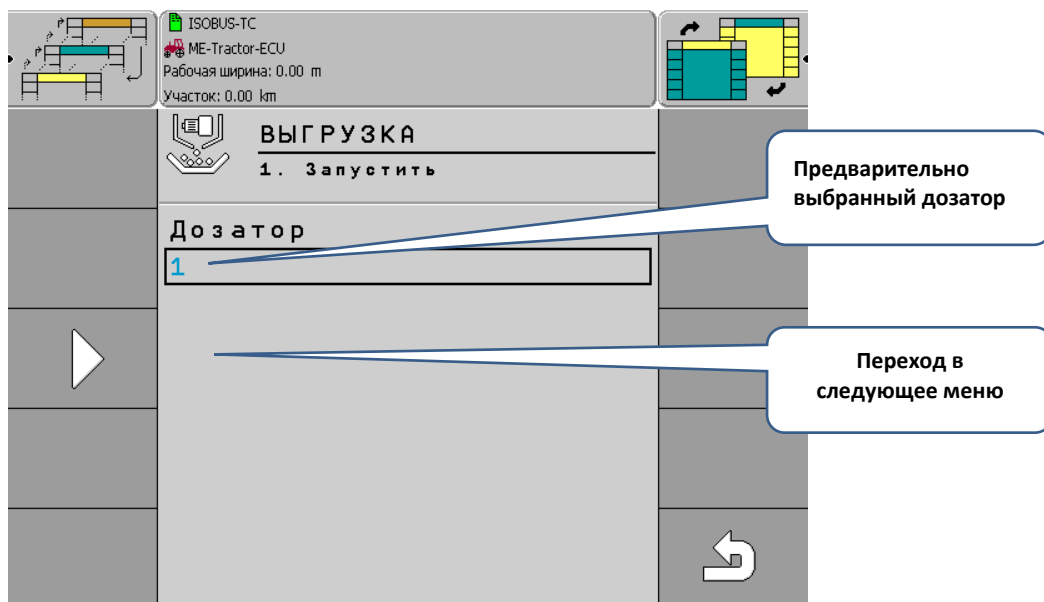
Рис. 40 - Минимальный радиус поворота



9. ОКОНЧАНИЕ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

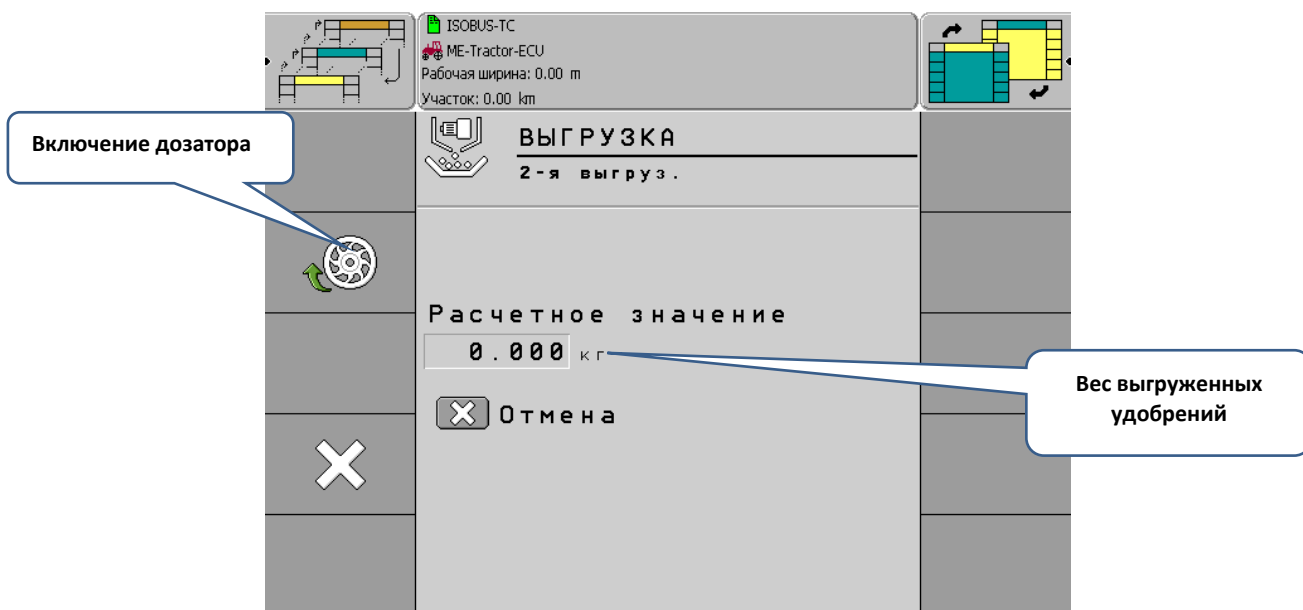
Для выгрузки бункера по окончании работы используйте выходы для калибровочного испытания. Для выгрузки в терминале предусмотрена специальная функция. Масляный привод шнеков от трактора должен быть включен.

1) Предварительный выбор выгружаемого бункера



2) Выгрузка

- Выгрузка выполняется кнопкой на мониторе или кнопкой на машине для испытания высева. После отпускания кнопки дозатор остановится.
- Необходимо исполнять для каждого бункера отдельно
- На мониторе можно считать объём удобрений, который был выгружен.



После выгрузки бункера рекомендуем «засеять» несколько метров впустую, с работающим вентилятором, чтобы удалить остатки семян из дозатора и всей пневматической системы машины.

Своевременное удаление остатков семян из сеялки (прежде всего при длительных перерывах в работе) увеличивает срок службы и предотвращает затруднения при работе в будущем.

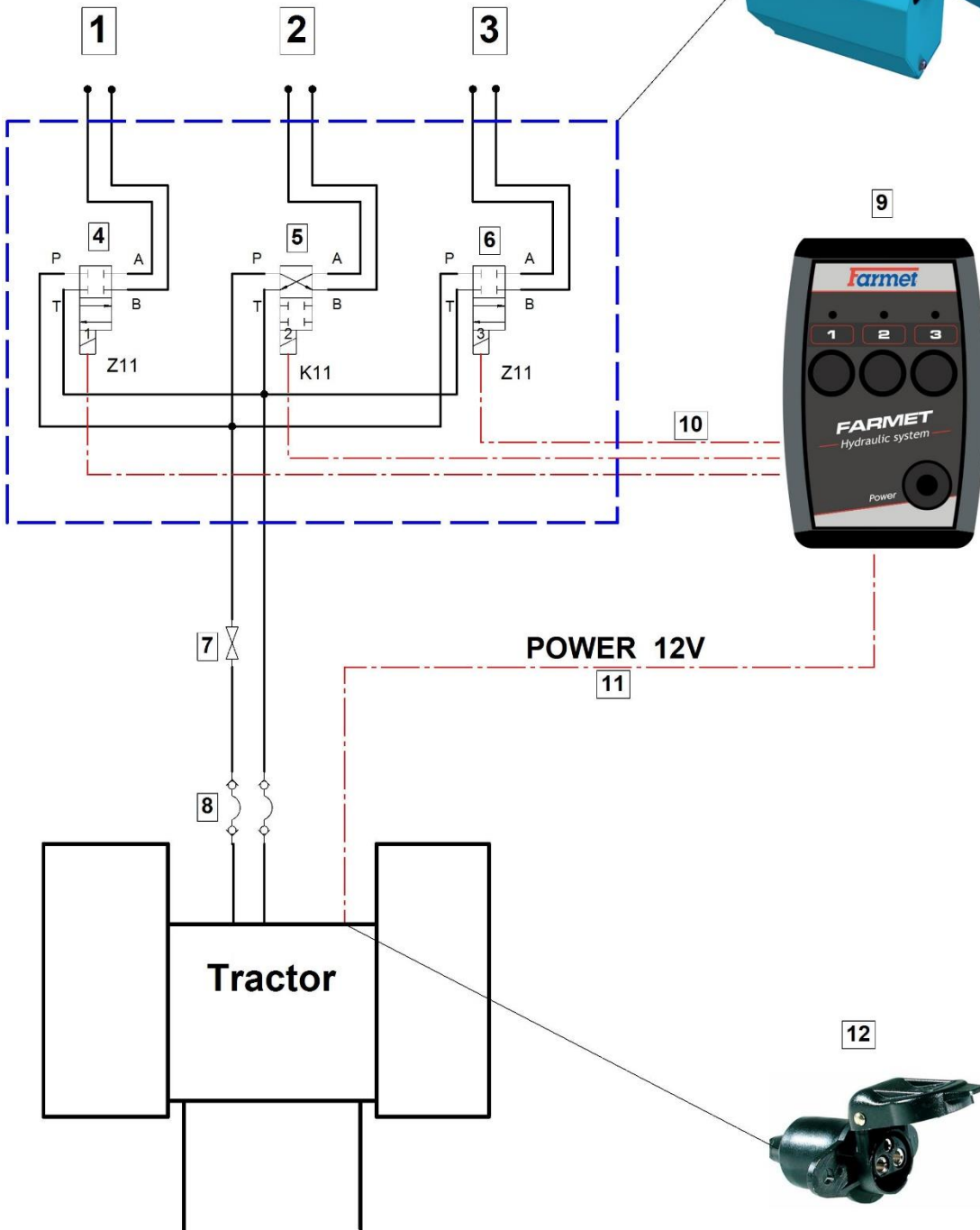
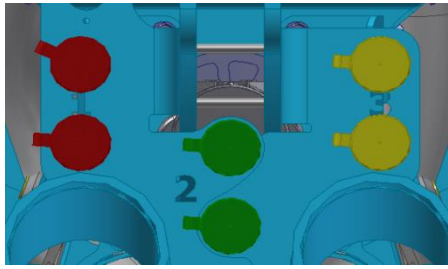
10. FARMET ГИДРАВЛИК СИСТЕМА (ПО ЗАКАЗУ)

10.1 Описание системы

FARMET ГИДРАВЛИК СИСТЕМА - это электрогидравлический распределитель, который увеличивает количество гидравлических контуров трактора. Входит в число дополнительных принадлежностей, которые используются прежде всего там, где к агрегируемой машине предъявляются более высокие требования по количеству контуров гидравлики, а у трактора их нет. Система способна разделить один контур трактора на 3 контура на выходе, которыми оператор управляет прямо из кабины трактора. Система сконструирована таким образом, что в каждый момент можно управлять 1 выбранным контуром.



10.2 Схема подключения системы



10.2.1 Обозначение компонентов системы

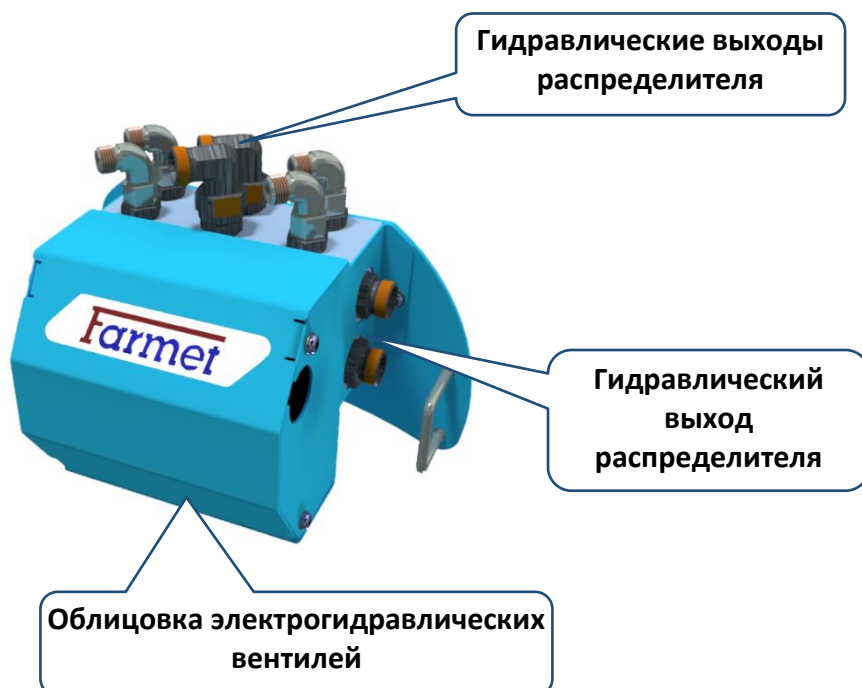
1	ВЫХОД 1– УПРАВЛЕНИЕ КОНТУРОМ 1
2	ВЫХОД 2– УПРАВЛЕНИЕ КОНТУРОМ 2
3	ВЫХОД 3– УПРАВЛЕНИЕ КОНТУРОМ 3
4	Электрогидравлический вентиль КОНТУРА 1
5	Электрогидравлический вентиль КОНТУРА 2
6	Электрогидравлический вентиль КОНТУРА 3
7	Шаровый вентиль
8	Быстроразъёмные муфты трактора
9	Регулятор
10	Электронное соединение между гидравлическим блоком и регулятором, с коннектором для рассоединения
11	Проводка питания системы, оборудовано предохранителем
12	Питающая розетка трактора

10.3 Описание компонентов

10.3.1 Регулятор



10.4 Гидравлический блок



10.5 Питание

- Система запитана от сети трактора
- Для правильной работы системы напряжение аккумулятора должно быть в диапазоне 12 В - 14,4 В /10А
- Питание исполнено с помощью трехполюсной тракторной розетки или розетки замка зажигания
- Проводка питания оборудована малым ножевым плавких предохранителем на 5 А
- Никогда не заменяйте предохранителем с иными параметрами



10.6 Аварийное состояние

- При неисправности системы питания трактора, кабелей и пр., когда система неработоспособна, возможно работать с контуром номер 2 (всегда центральный контур на регуляторе)
- Благодаря этому можно всегда работать с машиной в аварийной ситуации



11. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

11.1 Регулировка датчика оборотов

- Датчики оборотов размещены на вентиляторе и обоих дозаторах
- Регулировку выполняйте по необходимости
- Бесконтактно реагируют на приближение ферромагнитного материала
- Для правильной работы важно правильно установить зазор

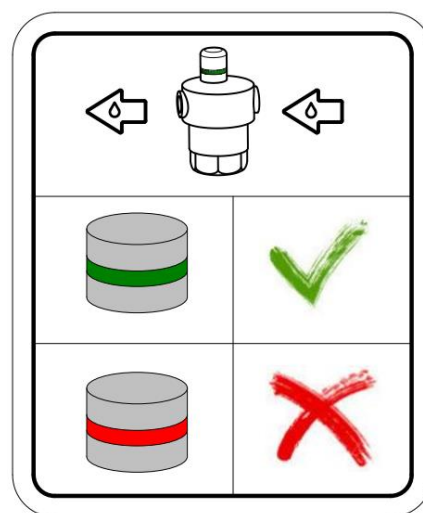
Регулировка

- 1) Установите зазор между датчиком и кольцом на 2 - 3 мм.
- 2) Рукой осторожно вращайте шнек, проверьте зазор.
- 3) Проверьте, что диод на датчике при вращении регулярно мигает.



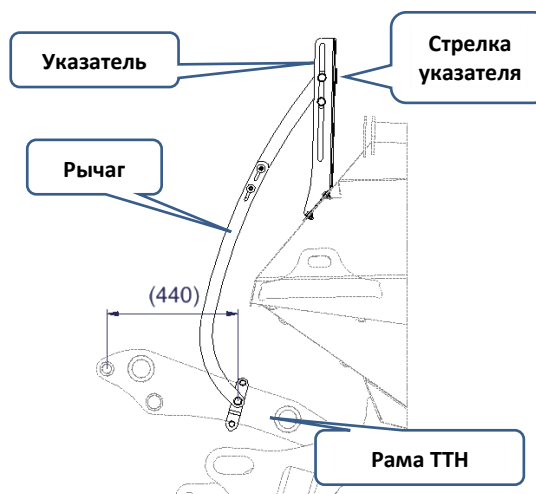
11.2 Напорный масляный фильтр

- Напорный масляный фильтр размещен на дышле, подключен в зеленый контур дозаторов
- Фильтр предохраняет гидравлические вентили и гидромоторы от загрязнений
- Фильтр оборудован индикацией состояния засорения
- Зеленый - малое засорение
- Красный - сильное засорение, замените фильтр
- Засорение контролируйте раз в неделю
- Фильтр замените 1 раз за 2 года без учёта засоренности



11.3 Регулировка указателя положения ТТН

- Указатель установлен правильно, если стрелка указателя в нижнем положении на метке MIN, а в верхнем положении на метке MAX
- Рычаг никогда не должен в конечном положении сгибать указатель. Если это случится, необходимо уменьшить диапазон движения или сместить его.
- Настройка от производителя исполнена правильно, её не нужно менять.
- Если необходимо сместить стрелку указателя вверх или вниз, можно продлить рычаг смещением в овальных отверстиях посередине.
- Исходное положение рычага на раме ТТН составляет 440 мм (см. рисунок) Если необходимо уменьшить диапазон движения стрелки указателя, сместите рычаг на раме ТТН вперёд (указанный размер увеличится)

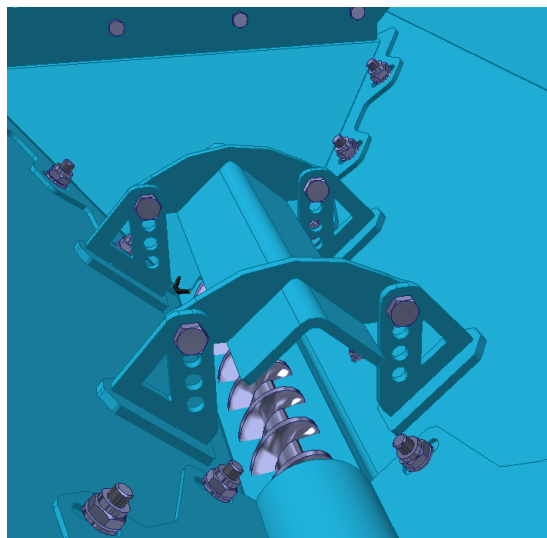


11.4 Регулировка тормоза

- Регулярно не реже одного раза в год проверяйте состояние тормозных накладок и замените в случае необходимости
- Один раз в год контролируйте шаг тормозных рычагов
- Регулировка шага выполняется автоматически с помощью специального механизма
- Если шаг рычага при торможении более 45 мм - обратитесь к продавцу.

11.5 Высота кожуха шнека

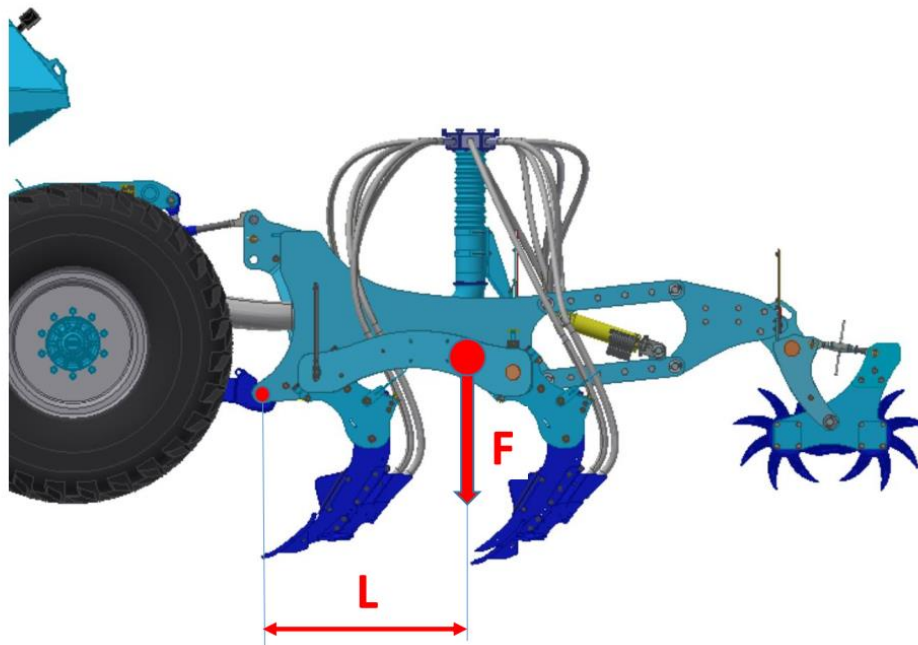
- Кожух шнека можно установить в различные положения по высоте
- Исходное положение от производителя - верхнее.
- Никогда не эксплуатируйте машину с демонтированными кожухами шнека
- Слишком низкое положение кожуха может привести к образованию свода и неравномерному дозированию



12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ


12.1 Таблица грузоподъёмности ТТН

- Разрешённая грузоподъёмность ТТН зависит от расстояния центра тяжести навесной машины от рычагов L
- Вес машины не должен превышать указанные значения
- Подъёмная сила ТТН зависит от положения верхней тяги, как указано в главе 8.3



Расстояние центра тяжести от оси рычага L (мм)	500	1 000	1 500	2 000	2 500
Максимально разрешённый вес машины F (кг)	5 400	5 000	4 400	3 300	2 600

13. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

 ID: 416


Вентилятор
вращается
слишком
медленно.

Дозирование
остановлено.

Низкие обороты вентилятора

Причина:

Неправильная регулировка датчика,
низкий расход масла через гидромотор
вентилятора, неправильно установлен
приоритет в контуре вентилятора

 ID: 407


Привод
дозатора
стоит.

Привод 1

Дозатор остановлен

Причина:

Неправильно отрегулирован датчик
дозатора, дозатор заклинило

 ID: 410

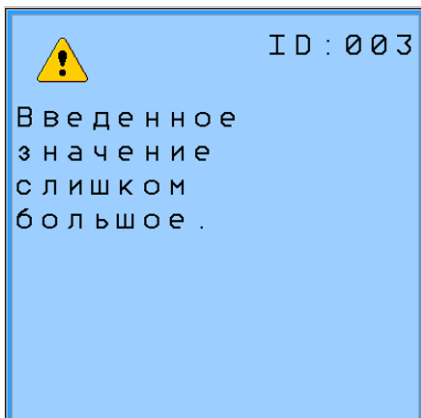
Привод
дозатора
находится
вне диапазона
регулирования.

Привод 1

Дозатор вне диапазона регулировки

Причина:

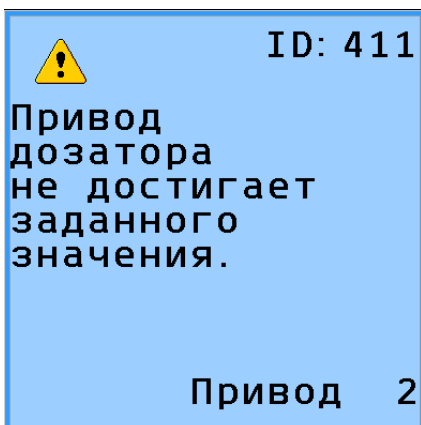
Агрегат едет очень быстро / слишком
медленно



Введено слишком высокое значение

Причина:

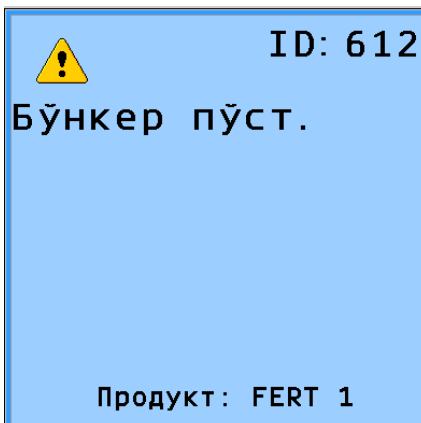
Задано нереальное требуемое значение



Невозможно достигнуть требуемых значений

Причина:

Датчик отрегулирован неправильно, недостаточный расход в контуре дозаторов



Бункер пуст

Причина:

Закончились семена в бункере машины

14. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕ

№	Неисправность	Возможная причина	Тип причины	Устранение
1	Колеблются обороты вентилятора	Неправильно отрегулирован датчик вентилятора	Электроника	Установите удаление датчика от считывающего кольца на 2 - 3 мм в соответствии с главой 11.1
		Неисправность датчика вентилятора	Электроника	Контроль функционирования датчика, замена
		Неправильно установлен или недостаточный расход масла	Гидравлика	Контроль настройки расхода на управлении в тракторе, правильная регулировка по типу трактора
		Малый размер быстроразъёмной муфты обратного слива	Гидравлика	Размер быстроразъёмной муфты обратного слива должен быть мин. ISO20
2	Не включаются двигатели дозаторов после погружения в землю	Неправильная настройка антенного датчика	Механика	Отрегулировать датчик так, чтобы датчик сработал при погружении машины в землю
		Неправильная регулировка датчика давления	Гидравлика	Если датчик отрегулирован на низкое давление, то при любом пике давления двигатели останавливаются. Необходимо подтянуть датчик.
3	Ошибка: Дозатор не вращается	Треснул болт на муфте гидромотора	Механика	Проверьте болт и муфту на гидромоторе. При необходимости установите новый болт, при отсутствии можно использовать М8 прочностью 8.8 соответствующей длины.


		Неправильно отрегулирован датчик дозатора	Электроника	Двигатель вращается, но датчик не реагирует и не считает обороты, система функционирует так, как будто двигатель остановлен Проверить что на датчике горит диод, при необходимости отрегулировать удаление датчика от звездочки по главе 11.1.
4	Не соответствует дозировка на гектар прибл. на 50 %	Неправильно установлена требуемая дозировка	Электроника	Проверить установку дозировки высева и установленную ширину обработки.
		Неправильно исполнен и задан тест высева.	Электроника	Проверить порядок исполнения теста калибровки. Исключить, например, возможность установки и с весом ведра. Снова исполнить тест высева.
5	Дозировка на гектар не соответствует до 20 %	Неправильно исполнен тест калибровки	Электроника	Проверить порядок исполнения теста калибровки. Исключить, например, возможность установки и с весом ведра. Снова исполнить тест калибровки.
6	Не соответствуют отработанные гектары по компьютеру	Не соответствует скорость движения по радару и действительность.	Электроника	Проверьте чистоту радара и его крепление. Проверьте калибровочное значение радара, см. главу 5.2

		Неправильно установлена ширина обработки машины в компьютере.	Электроника	Проверьте установку геометрии машины, см. главу 5.5.
7	Разница на манометрах более чем 0,8 кПа	Негерметична одна из крышек бункеров	Механика	Проверьте правильность посадки крышек, при необходимости увеличить силу прижатия, см. главу 7.5.1.
8	Температура масла выше 80°C	Большая нагрузка на гидравлическую систему	гидравлика	Проверьте настройку блоков управления трактора. Уменьшите расход в зеленом контуре (см. главу 4.9) Уменьшите обороты вентилятора. Обратитесь к производителю, установите радиатор для масла.

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ МАШИНЫ



Соблюдайте указания по технике безопасности при уходе и техническом обслуживании.

- Ремонт машины разрешено осуществлять только лицу по гл. А.3/ стр.7. При выходе из кабины трактора тракторист должен выключить все гидравлические контуры и потребители на машине (вентилятор), выключить двигатель а также тракторист должен предотвратить свободный доступ не уполномоченных лиц на трактор.
- Замена изношенных дисков производится на машине в состоянии покоя (т.е. машина стоит и не работает.).
- Если во время ремонта необходимо сваривать на присоединенной к трактору машине, отсоедините питающие кабели генератора и аккумулятора на тракторе.
- Контролируйте зажатие всех резьбовых и иных монтажных соединений на машине перед её каждой эксплуатацией и далее по необходимости.
- В текущем порядке контролируйте износ рабочих органов машины, при необходимости замените эти изношенные рабочие органы сеялки новыми.
- Регулировку, очистку и смазку машины разрешено осуществлять только на машине в состоянии покоя (т.е. машина стоит и не работает).
- При работе с поднятой машиной используйте подходящее опорное устройство с установкой в обозначенных местах или в местах, подходящих для этой цели.
- При регулировке, очистке, уходе и ремонте устройства машины необходимо зафиксировать те части машины, которые могут упасть или иным движением угрожать обслуживающему персоналу.
- Ремонт гидравлических контуров разрешен только в разложенном состоянии, при этом рабочие органы сеялки машины должны лежать на земле.
- При проведении ремонта гидравлических контуров машины в первую очередь снимите давление в гидравлических контурах машины с помощью рычагов управления гидросистемы в кабине трактора.
- Для удерживания машины при манипуляции с помощью грузоподъёмного устройства используйте только места, обозначенные наклейками с цепочкой „“.
- При неисправности или повреждении машины немедленно заглушите двигатель трактора и предотвратите повторный запуск двигателя, зафиксируйте машину от движения \Rightarrow и только после этого устраняйте неисправность.
- При ремонте машины используйте исключительно оригинальные запасные части, соответствующие инструменты и средства защиты.
- Регулярно контролируйте предписанное давление в шинах машины и состояние шин. Ремонт шин производите в специализированной мастерской.
- Поддерживайте машину в чистоте.




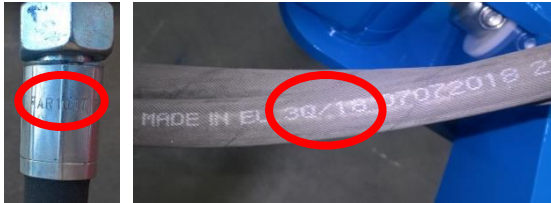
Не очищайте гидравлические цилиндры (штоки), подшипники и электронные узлы водой под давлением или прямым потоком воды. Прокладки и подшипники не герметичны к воздействию воды под давлением.

15.1 План технического обслуживания

ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

исполняйте техническое обслуживание в соответствии с инструкцией :

Операция техобслуживания	Ежедневно (сезон)	1х неделю	Перед сезоном	После сезона	Периодичность
Машина в общем					
<ul style="list-style-type: none"> Визуальный контроль машины Отсутствие нежелательных звуков, вибраций и чрезмерного износа 	X				
<ul style="list-style-type: none"> Контроль основных узлов: пальцы, подшипники, цилиндры, рабочие органы 	X		X	X	
<ul style="list-style-type: none"> Очистка машины Хранение машины, идеально под крышей Зарегистрировать пробег машины / сезон (га) 		X		X	
<ul style="list-style-type: none"> Комплексный осмотр Контроль рамы 	X			X	
 <p>Не очищайте гидравлические цилиндры, подшипники, электрические и электронные компоненты водой под давлением или прямой струей воды. Прокладки и подшипники негерметичны к воздействию воды под давлением.</p>					
Гидравлическая система					
Контроль функционирования, герметичности, крепления и потертых мест для всех гидравлических компонентов и шлангов		X	X		
Напорный фильтр – контроль засорения		X			
Напорный фильтр – замена фильтрующего элемента	По необходимости, не реже 1 раза за 2 года				
Шланги гидравлики - замена : <ul style="list-style-type: none"> Повреждена наружная оболочка шланга (механически или потеряла прочность) Подтекание жидкости (прежде всего для концевок) Вздутия или пузыри на шланге Деформация или коррозия концевок Ослабленный контакт концевки - шланг проворачивается 	X			X	

<p>Шланги гидравлики - замена :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Превышен срок службы шланга 					6 лет
---	--	--	--	--	-------

!!! ПРЕВЕНТИВНОСТЬ означает, что проблему нужно устранять **планово, вне сезона, без стресса и спешки еще до того, как возникнет вторичная проблема, авария или опасность для здоровья.**

ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
исполняйте техническое обслуживание в соответствии с инструкцией:

Операция техобслуживания	Ежедневно (сезон)	1х неделю	Перед сезоном	После сезона	Периодичность		
Резьбовые соединения							
Визуальный контроль резьбовых и гидравлических соединений, ослабленные резьбовые соединения зажмите с соответствующим моментом (табл. Моментов зажатия)	X			X			
<p>Колёса – подтяните все гайки колес.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В первый раз через 10 часов работы • После замены колеса через 10 часов работы <table border="1" data-bbox="231 1366 518 1411"> <tr> <td>M 22 x 1,5</td> <td>440 Нм</td> </tr> </table>	M 22 x 1,5	440 Нм			X		100 h
M 22 x 1,5	440 Нм						
<p>Хомуты транспортной оси</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подтяните все хомуты • Соблюдайте установленный момент <table border="1" data-bbox="231 1568 518 1612"> <tr> <td>M 24, 10.9</td> <td>200 Нм</td> </tr> </table>	M 24, 10.9	200 Нм					100 ч
M 24, 10.9	200 Нм						
<p>Болты тяговой петли</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подтяните через 10 часов после замены • После этого с соблюдением установленного интервала <table border="1" data-bbox="247 1758 534 1803"> <tr> <td>M 20, 10.9</td> <td>280 Нм</td> </tr> </table>	M 20, 10.9	280 Нм					100 ч
M 20, 10.9	280 Нм						
Тормозная система							
Тормозные магистрали и шланги - контроль функционирования, герметичности, крепления, пережатия или разламывания	X		X	X			
Тормозные компоненты - контроль функционирования, герметичности, крепления	X		X	X			

Ресивер - удаление конденсата через вентиль для удаления воды		X		X	
Вентиль для удаления воды - проверка функциональности, очистка и замена уплотнений			X	X	
Фильтр магистрали - очистка			X	X	
Тормоз/стояночный тормоз – контроль функционирования, регулировка шага 25-45 мм	X				
Тормозные накладки - контроль состояния тормозных накладок, мин. толщина 3 мм				X	
Колёса/транспортная ось					
Контроль давления в шинах 650/65-30,5	X			X	
Подшипники транспортной оси - контроль и возможная регулировка люфта (работа в мастерской)				X	

ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
исполняйте техническое обслуживание в соответствии с инструкцией:

Операция техобслуживания	Ежедневно (сезон)	1х неделю	Перед сезоном	После сезона	Периодичность
Пневматическая система					
Вентилятор: Функционирование настройки оборотов	X				
Защитная решётка вентилятора • контроль состояния, устранение загрязнений	X				
Рабочее колесо вентилятора • контроль состояния и крепления, устранение загрязнений • контроль крепления привода вентилятора		X			
Вентилятор, шланги высева, смеситель: • герметичность, места сжатия, засорение, общее состояние	X			X	
Гидравлические муфты и шланги: • герметичность всех компонентов и проходимость	X				
Распределитель: • контроль наличия посторонних частиц. Отверните крышку распределителя и проверьте выходы	X				
Дозатор					

Контроль общего состояния, настройка, износ, герметичность			X		
Контроль наличия посторонних предметов	X				
Контроль состояния привода, подшипника двигателя		X			

!!! ПРЕВЕНТИВНОСТЬ означает, что проблему нужно устранять планоно, в межсезонье, без стресса и спешки еще до того, как возникнет вторичная проблема, авария или опасность для здоровья.

ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

исполняйте техническое обслуживание в соответствии с инструкцией:

Операция техобслуживания	Ежедневно (сезон)	1х неделю	Перед сезоном	После сезона	Периодичность
Контроль повреждения, замена при необходимости		X	X		
Предохранительное оборудование					
Освещение и предохранительные щиты с полосами - контроль состояния, функционирования и чистоты	X		X		
Предупредительные и предохранительные таблички - контроль наличия и целостности		X			

После сезона

Машина в целом

- Выполните уход и очистку, не наносите масло или аналогичные препараты на пластмассовые детали.
- Нанесите на поршневые штоки гидроцилиндров соответствующее антикоррозионное средство
- Проверьте прочность всех резьбовых и вставных соединений (см. таблицу моментов затяжки)
- Проверьте отсутствие повреждений электропроводки, замените при необходимости

Тормозная система

- Перед последним выездом консервируйте антизамерзающей жидкостью (около 0,1 л) без содержания этанола, используйте рекомендуемую производителем трактора.
- Зафиксируйте машину от движения путем размещения клиньев под колеса
- Создайте давление в тормозной системе, освободите стояночный тормоз и вставьте в тормозные цилиндры болты для аварийного растормаживания, см. главу 4.6.5.
- Выпустите воздух из ресивера и перекройте тормозные магистрали, Рабочий и ручной тормоз должны быть в зимний сезон без нагрузки, чтобы предотвратить прилипание к тормозному барабану
- Для функционирования тормоза необходимо перед сезоном снова демонтировать болты

Места смазки

- Места смазки намажьте в соответствии с планом смазки пластической смазкой **NGLI 2**

!!! ПРЕВЕНТИВНОСТЬ означает, что проблему нужно устранять планоно, вне сезона, без стресса и спешки еще до того, как возникнет вторичная проблема, авария или опасность для здоровья.

15.2 План смазки машины

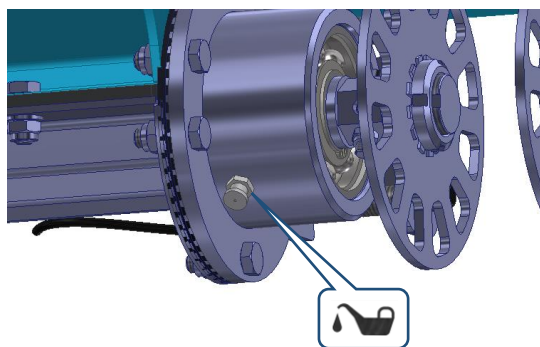
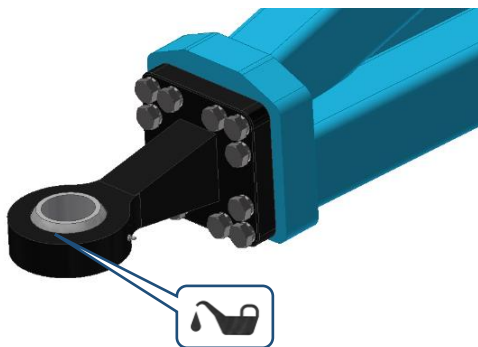
Табл. 9

МЕСТО СМАЗКИ		ИНТЕРВАЛ	СМАЗКА
Петля дышла	Рис. 41	50 ч	Пластическая смазка NGLI 2
Подъёмные рычаги, боковые стабилизаторы		100 ч	
Подшипники шнеков 4 шт (максимально 3 движения пресса)	Рис. 42	50 ч	
Подшипники оси		250 h	
Тормоз - валы и рычаги		250 ч	

* места смазки смазать также в начале и конце сезона

Рис.41 – шарнир дышла

Рис.42 – подшипники оси



15.3 Порядок обращения со смазками

- Обращайтесь со смазками и маслами как опасными отходами в соответствии с действующими законами и инструкциями.
- Предотвратите прямой контакт с маслами и смазками, используйте перчатки или защитные кремы.
- Тщательно смойте следы масла на коже тёплой водой и мылом. Не очищайте кожу бензином, соляной кислотой или другими растворителями.
- Масло и пластическая смазка ядовиты. Если масло или пластическая смазка попали внутрь, немедленно обратитесь к врачу.
 - Беречь масла и смазки от детей.

15.4 Давление в шинах

- Шины 650/65-30,5 169A8/179A8
- Рекомендуемое давление 2,2 бара
- Для меньшей нагрузки давление можно уменьшить по рекомендациям производителя шин

15.5 Рекомендуемые моменты затяжки резьбовых соединений

РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ	МОМЕНТ ЗАЖАТИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
M8x1	8 Нм	Червяки крепления посадочных подшипников
M8 (8.8)	25 Нм	
M12 (8.8)	87 Нм	Подшипники посадочных мест
M16 (8.8)	210 Нм	
M20 (8.8)	410 Нм	Болты предохранения
M24 (8.8)	710 Нм	
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ + ВОЗДУШНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ		
M16x1,5	60 Нм	Соединения гидравлической и воздушной системы
M22x1,5	140 Нм	Соединения гидравлической и воздушной системы

16. ХРАНЕНИЕ МАШИНЫ

При длительном перерыве в работе:

- По возможности храните машину под крышей.
- Устанавливайте машину на ровном, прочном основании с достаточной несущей способностью.
- Перед постановкой на хранение удалите загрязнения и законсервируйте машину так, чтобы во время хранения были предотвращены любые повреждения. Особое внимание уделите всем указанным местам смазки и хорошо их смажьте по плану смазки.
- Установите машину в положении со сложенными рамами в транспортном состоянии. Храните машину на оси и раскладывающейся опоре, зафиксируйте машину от самопроизвольного движения клиньями или иным вспомогательным средством.
- Машина не должна опираться о диски. Опасность повреждения дисков машины.
- Предотвратите доступ не уполномоченных дисков к машине.

17. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Регулярно контролируйте герметичность гидросистемы.
- Замените или отремонтируйте шланги гидравлики или части гидросистемы с признаками повреждений до возникновения утечки масла.
- Проверяйте состояние шлангов гидравлики и своевременно меняйте их. Срок службы шлангов гидравлики также включает период их хранения.
- С маслами и смазками обращайтесь в соответствии с действующими инструкциями об отходах.

18. ЛИКВИДАЦИЯ МАШИНЫ ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ

- При ликвидации устройства эксплуатационник должен обеспечить сортировку стальных деталей и деталей, в которых движется масло и смазка.
- Стальные детали пользователь обязан разрезать и сдать в пункты приемки вторсырья с соблюдением норм техники безопасности. С остальными деталями необходимо обращаться в соответствии с действующими нормами закона об отходах.

19. СЕРВИС И ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

19.1 Сервисная служба

Сервисные услуги предоставляет торговый представитель по консультации с производителем или непосредственно производитель. Запасные части предоставляются посредством дистрибьюторской сети продавцами по всей республике. Используйте запасные части только из официального каталога производителя.

19.2 Гарантия

1. Производитель предоставляет гарантию в течение 24 месяцев на следующие элементы машины: основная рама, ось и дышло машины. На остальные части машины производитель предоставляет гарантию 12 месяцев. Гарантия действует с момента продажи новой машины конечному потребителю (пользователю).
2. Гарантия распространяется на скрытые дефекты, которые будут обнаружены в гарантийный период при правильной эксплуатации устройства и при соблюдении условий, указанных в инструкции по эксплуатации .
3. Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся запасные части, т.е. на нормальный механический износ заменяемых деталей рабочих узлов (лапы, наконечники и т.п.).
4. Гарантия не распространяется на косвенные последствия возможного повреждения, как напр. сокращение срока службы и т.п.
5. Гарантия действует на машину и не прекращается в случае изменения владельца.
6. Гарантия ограничена демонтажем и монтажом, или заменой или ремонтом дефектной детали. Решение о замене или ремонте дефектной детали принимает сервисная мастерская Фармет.
7. В период действия гарантии ремонт или иные сервисные операции на машине разрешены только авторизованному сервисному технику производителя. В ином случае действие гарантии будет прекращено. Данное положение не действует для замены быстроизнашивающихся запасных частей (см. п. 3).
8. Условием гарантии является применение оригинальных запчастей производителя.

(CZ) ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
 (G) CE CERTIFICATE OF CONFORMITY
 (D) EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
 (F) DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ
 (R) СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕС
 (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

1. (CZ) My (G) We (D) Wir (F) Nous (R) Мы (PL) My: **Farmet a.s.**
 Jiřinková 276
 552 03 Česká Skalice
 Czech Republic
 DIČ: CZ46504931
 Tel/Fax: 00420 491 450136

(CZ) Vydáváme na vlastní zodpovědnost toto prohlášení. (G) Hereby issue, on our responsibility, this Certificate. (D) Geben in alleiniger Verantwortung folgende Erklärung ab. (F) Publiions sous notre propre responsabilité la déclaration suivante. (R) Под свою ответственность выдаем настоящий сертификат. (PL) Wydajemy na własną odpowiedzialność niniejszą Deklarację Zgodności.

2. (CZ) Strojní zařízení: - název : **Zásobníkový vůz**
 (G) Machine: - name : **Tank wagon**
 (D) Fabrikat: - Bezeichnung : **Behälterwagen**
 (F) Machinerie: - dénomination : **Wagon porte-conteneurs**
 (R) Сельскохозяйственная машина: - наименование : **Усиленный несущий бункер**
 (PL) Urządzenie maszynowe: - nazwa : **Modułowy zbiornik**

- typ, type : **FALCON**
 - model, modèle : **FALCON HW**
 - PIN/VIN :

- (CZ) výrobní číslo :
 - (G) serial number
 - (D) Fabriknummer
 - (F) n° de production
 - (R) заводской номер
 - (PL) numer produkcyjny:

3. (CZ) Příslušná nařízení vlády: č.176/2008 Sb. (směrnice 2006/42/ES). (G) Applicable Governmental Decrees and Orders: No.176/2008 Sb. (Directive 2006/42/ES). (D) Einschlägige Regierungsverordnungen (NV): Nr.176/2008 Slg. (Richtlinie 2006/42/ES). (F) Décrets respectifs du gouvernement: n°.176/2008 du Code (directive 2006/42/CE). (R) Соответствующие постановления правительства: № 176/2008 Сб. (инструкция 2006/42/ES). (PL) Odpowiednie rozporządzenia rządowe: nr 176/2008 Dz.U. (Dyrektywa 2006/42/WE).

4. (CZ) Normy s nimiž byla posouzena shoda: (G) Standards used for consideration of conformity: (D) Das Produkt wurde gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Normen: (F) Normes avec lesquelles la conformité a été évaluée: (R) Normы, на основании которых производилась сертификация: (PL) Normy, według których została przeprowadzona ocena: ČSN EN ISO 12100, ČSN EN ISO 4254-1, ČSN EN 14018+A1.

(CZ) Schválil (G) Approve by dne: 01.11.2019
 (D) Bewilligen (F) Approuvé
 (R) Утвердил (PL) Uchwalit

V České Skalici dne: 01.11.2019

Ing. Petr Lukášek
 technický ředitel
 Technical director

Ing. Karel Žďárský
 generální ředitel společnosti
 General Manager


Farmet a.s.
 Jiřinková 276
 552 03 Česká Skalice
 DIČ CZ46504931
 59