

## Monopill S Monopill SE

### Инструкция по эксплуатации

Издание	8/2007
Выход в печать	10.2007
Язык	RU
Начиная с номера орудия	4182
Исполнение	
Номер артикула	AC 758275

## Идентификация орудия

Для того, чтобы Ваш дилер мог как можно быстрее оказать вам помощь, ему потребуются отдельные данные по Вашему орудью.

Вносите данные сюда.

Наименование

Monopill

Рабочая  
ширина

Вес

Номер орудия

Комплекующие  
части

Адрес дилера

Адрес  
производителя

Kverneland Group Soest GmbH  
Coesterweg 42

D-59494 Soest

Телефон +49 (0)2921 / 974-0

<b>Предисловие .....</b>	<b>5</b>	<b>Подготовка к работе в поле.....</b>	<b>64</b>
<b>Безопасность .....</b>	<b>6</b>	Общие сведения	64
Для вашей безопасности	6	Рама	65
Кому разрешается управлять орудием?	11	Маркеры следа	67
Сцепка	11	Диск для работы на склонах [+]	73
Расстояние до центра тяжести	12	Регулировка высевяющих секций	74
Движение по дорогам	14	Установка расстояния заделки	
Ввод в эксплуатацию	14	семян в ряду	79
Отсоединение	16	Настройка загортачей	82
Уход и техобслуживание	16	Установка уплотняющих катков	83
Прочие предписания	17	Установка комкоотделителя	84
<b>Знакомство с орудием.....</b>	<b>18</b>	Регулировка двойных режущих дисков	
Область применения орудия	18	[мульчированный сев]	85
Особенности машины	18	Загрузка семенного материала	86
Обозначение узлов	19	Контроль	87
Технические данные	23	Установка нормы рассева	
<b>Поставка и монтаж .....</b>	<b>26</b>	поворачиванием	87
Проверка комплектности поставки	26	Опорожнение емкости для посевного	
<b>Навеска машины.....</b>	<b>27</b>	материала	87
Агрегатирование орудия	27	Изменение сорта посевного материала	87
Подключения	27	Оборудование для внесения гранулята	88
<b>Система FGS.....</b>	<b>31</b>	<b>Движение по дорогам .....</b>	<b>94</b>
Безопасность	31	Безопасность	94
Область применения	31	Подготовка к транспортировке по	
Подключение системы FGS	32	дорогам	94
Схема закладки технологической колеи	33	Приведение высевяющих секций в	
<b>Система ESC.....</b>	<b>38</b>	транспортное положение	95
Безопасность	38	Сложите маркеры	95
Область применения	38	Сложите раму	98
Подключение системы ESC	39	Устройство продольной	
Технические данные	39	транспортировки	100
Клавиатура	40	Проверка машины	102
<b>Система ОЕС.....</b>	<b>49</b>	Движение по дорогам	102
Безопасность	49	<b>Подготовительные работы в поле .....</b>	<b>103</b>
Область применения	49	Устройство продольной	
Монтаж	50	транспортировки	103
Технические данные	50	Рама и маркеры	105
Функции	50	Маркер технологической колеи [+]	105
Обзор системы ОЕС	51	Оборудование для внесения гранулята	107
Клавиатура и программирование	52	Высевяющие секции	107
Эксплуатация	62	Контрольные работы	107
		Наполнение емкостей для посевного	
		материала	107
		Наполнение рассеивателя гранулята	107
		Настройка глубины раскладки семян	108
		Рабочая скорость	109
		Контрольный проход	110

# Оглавление

<b>Эксплуатация .....</b>	<b>112</b>
Перед севом	112
Посев	113
Разворот	114
Механический счетчик гектаров	115
Проверки во время посева	116
<b>Чистка и профилактический осмотр.....</b>	<b>117</b>
Очистка	117
Уход	118
<b>Установка и хранение .....</b>	<b>119</b>
Установите и закрепите орудие	119
Хранение машины	120
<b>Техобслуживание .....</b>	<b>121</b>
Для Вашей безопасности	121
Общие указания	122
Техобслуживание, общие работы	128
Гидравлика	130
Высевающая секция	130
Колеса	138
Маркеры следа	139
Дополнительное оснащение	140
<b>Комплектующие части .....</b>	<b>145</b>
Гидравлический переключатель маркеров	145
Устройство продольной транспортировки	145
Пальчиковый уплотняющий каток	146
Уплотняющий каток Monoflex	146
Комкоотделитель	146
Загортач	147
Мульчирующее оборудование	148
Маркировщик технологической колеи	148
Прочие комплектующие части	149
<b>Устранение неисправностей.....</b>	<b>151</b>
Рамы жесткие, 3,00 м и 6,00 м	151
Рама ПС 6,00 м	152
Рамы 9,00 и 12,00 м, качающиеся	153
Рама ПС 9,00 м	154
<b>Сбор и утилизация отходов.....</b>	<b>157</b>
<b>Заявление о соответствии изделия стандартам ЕС.....</b>	<b>158</b>
В соответствии с директивой ЕС 98/37/EG	158
<b>Алфавитный указатель .....</b>	<b>159</b>

## Группа пользователей данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации предназначается для обученных специалистов в области сельского хозяйства и лиц, которые имеют квалификацию для иной деятельности в сельскохозяйственном производстве и прошли инструктаж по обращению с этим орудием.

### Для Вашей безопасности

Перед вводом в эксплуатацию или монтажом машины ознакомьтесь с содержанием данного руководства по эксплуатации. Это способствует достижению оптимальных результатов в работе и обеспечению безопасности.

### Для работодателя

Регулярно и не реже одного раза в год проводить инструктаж с персоналом согласно §1 предписаний профессионального союза. Запрещается использование орудия необученными или не имеющими на это права лицами.

## Инструктаж

Инструктаж по управлению и уходу за машиной Вы получите от Вашего дилера.

## Значение символов

Для наглядности текста мы использовали разные символы. Они пояснены ниже:

- Пункт ставится при перечислениях
- > Треугольник стоит перед рабочими операциями, которые Вы должны выполнять
- Стрелка указывает на ссылку в другие места текста
- [+] Плюс обозначает, что речь идёт о дополнительной оснастке, которая не поставляется в комплекте.

Рядом мы используем пиктограммы, которые помогут вам при поиске мест в тексте:

**УКАЗАНИЕ** Слово “Указание” означает советы и указания по обслуживанию орудия.



Гаечный ключ означает советы при монтажных операциях или работах по регулировке.



Предупреждающий треугольник отображает важные указания по технике безопасности. Несоблюдение указаний может повлечь за собой:

- серьезные сбои в работе машины
- повреждение машины
- травмы или несчастные случаи



Звезда показывает примеры, которые обеспечивают лучшее понимание.

## Для вашей безопасности

В этой главе Вы найдете общие указания по технике безопасности. Отдельные главы руководства по эксплуатации дополнительно содержат специальные указания по технике безопасности, которые здесь не описываются. Соблюдайте указания по технике безопасности

- в интересах Вашей собственной безопасности
- в интересах безопасности окружающих
- для обеспечения надежной работы орудия

Работы на сельскохозяйственных машинах и орудиях при неправильном обращении с ними связаны с повышенной опасностью. Поэтому при работе следует соблюдать осторожность и не спешить.

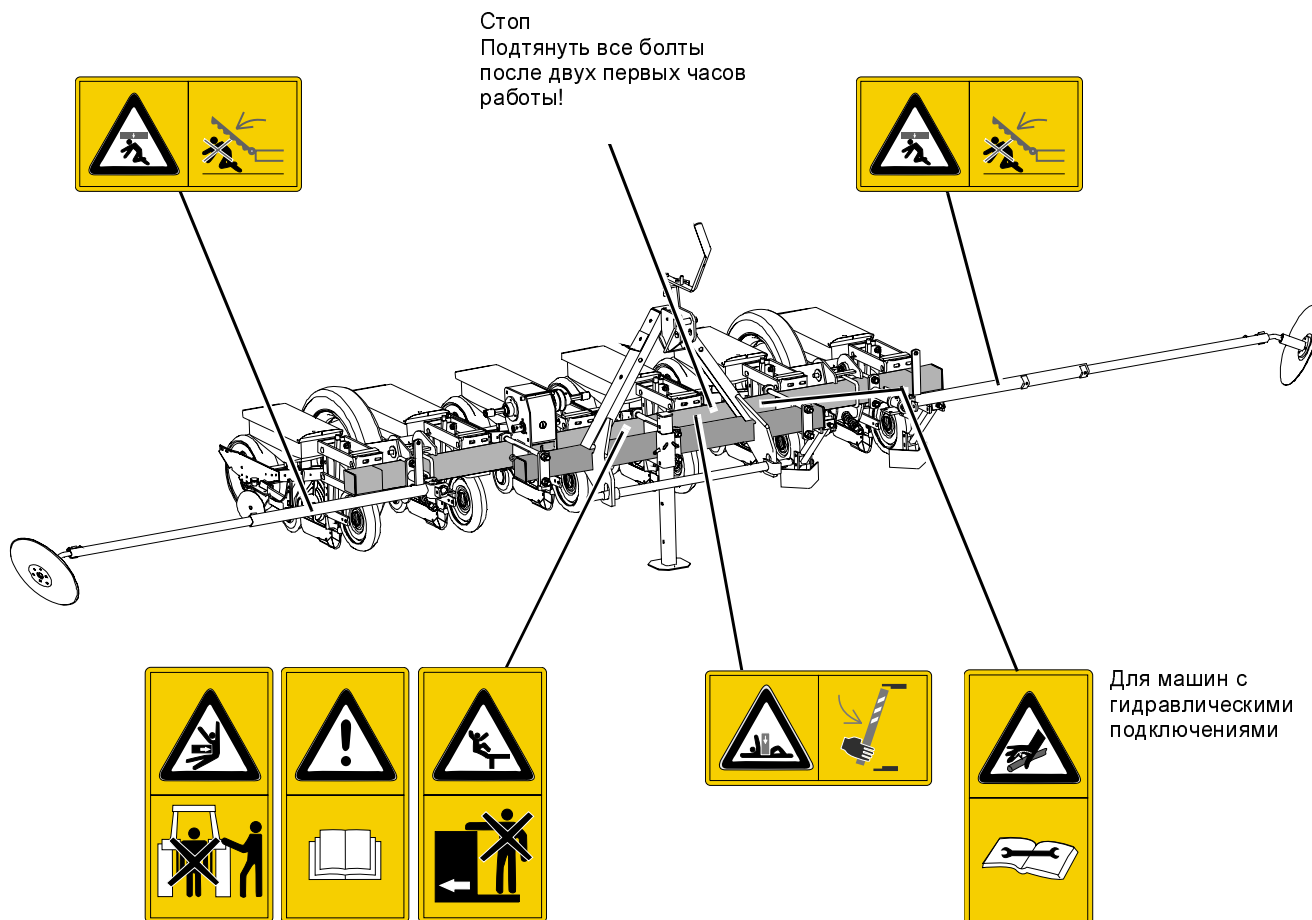
### Для работодателя

Через регулярные интервалы времени информируйте работающий на орудии персонал об указаниях по технике безопасности и связанных с ними законодательных положениях.

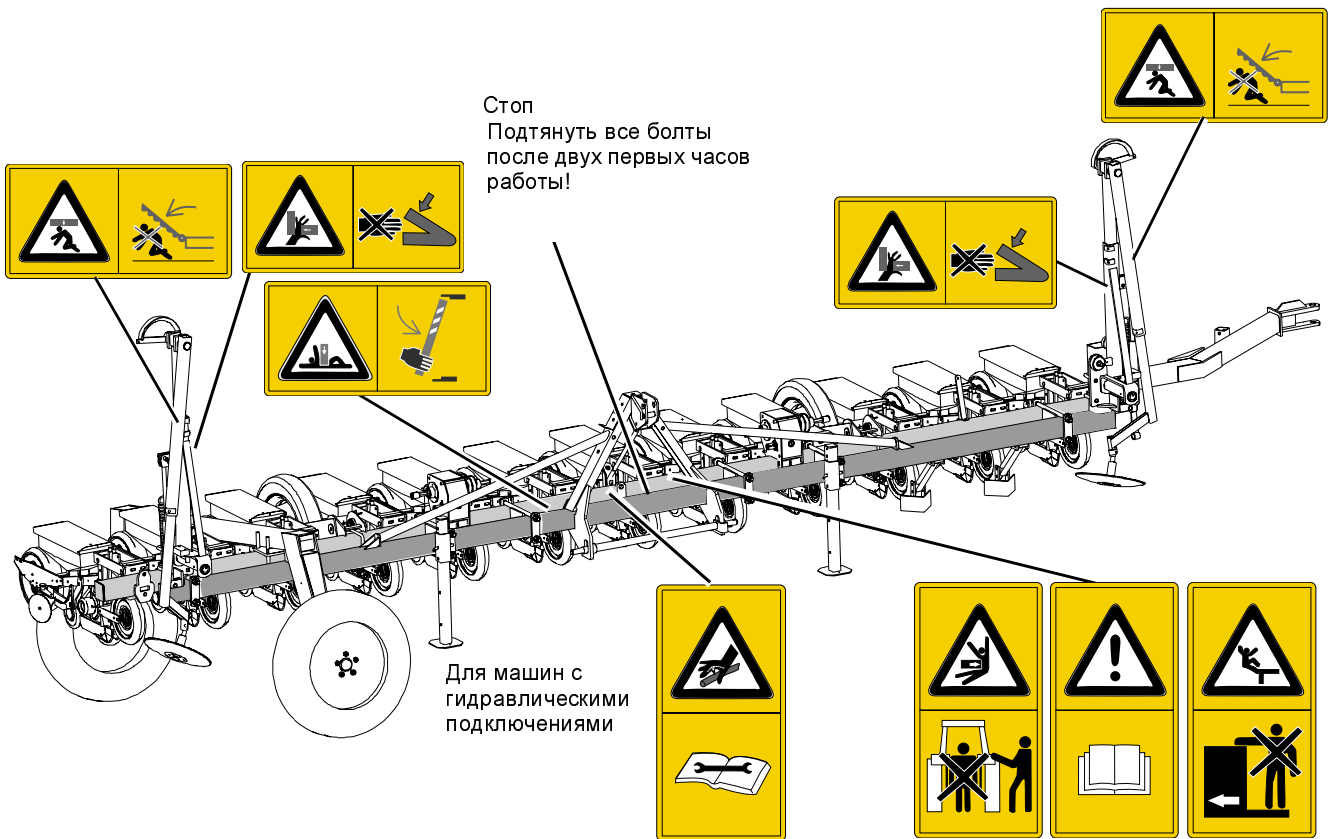
## Графические символы по технике безопасности

На орудии имеются наклейки, предупреждающие Вас об опасных ситуациях. Запрещается удалять эти наклейки. Если наклейки стали нечеткими или отклеились, то Вы можете заказать новые наклейки и закрепить их на соответствующих местах.

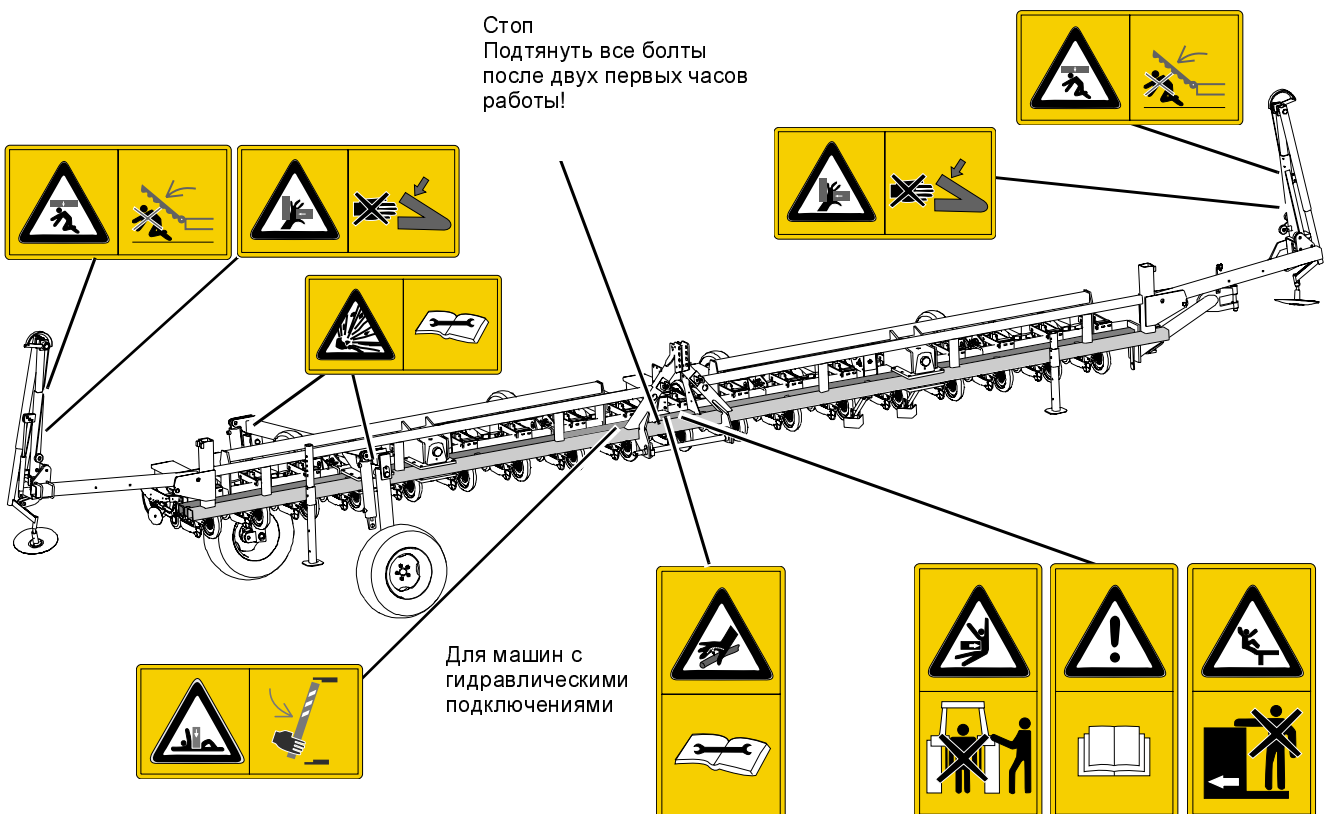
Рама, жесткая – 3,00 м



## Рама, жесткая – 6,00 м



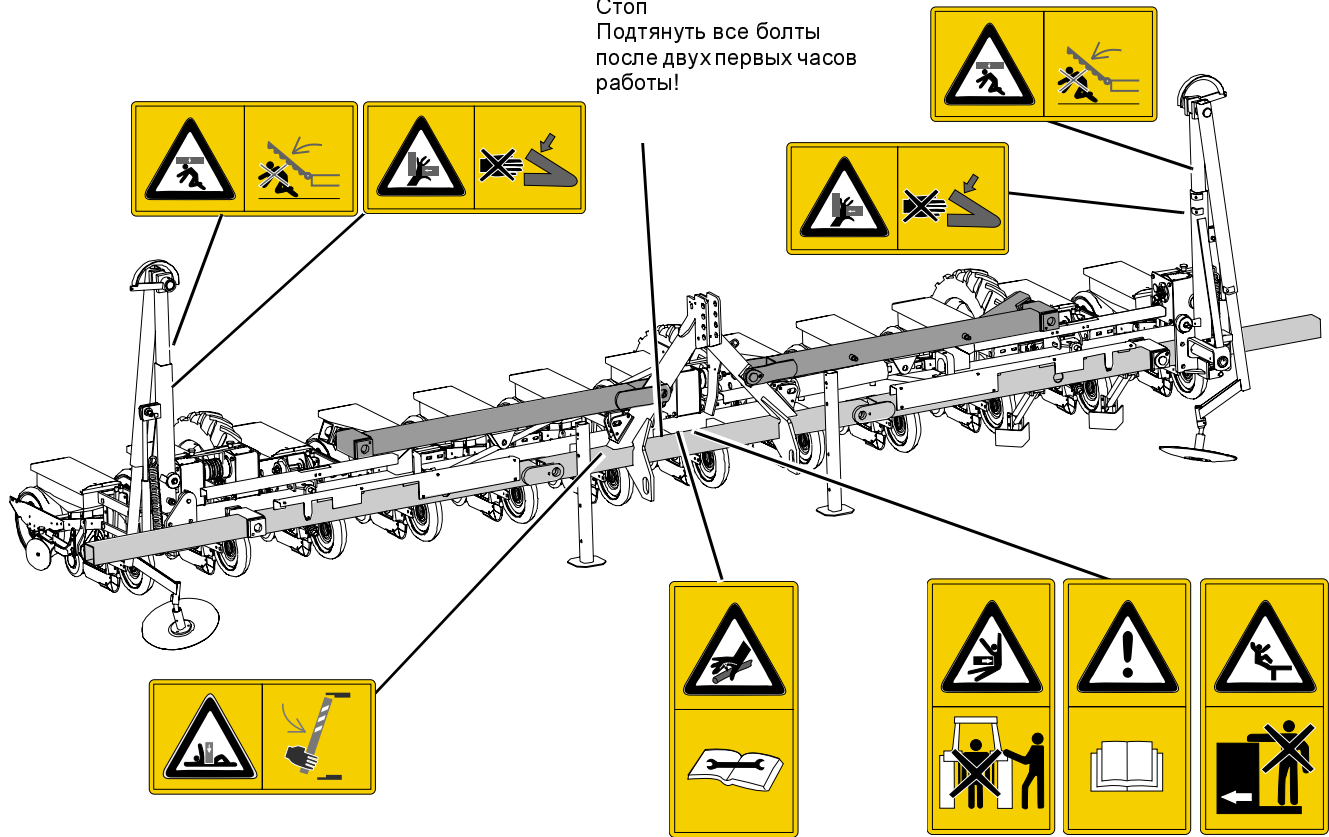
## Рама, качающаяся – 9,00 м и 12 м



# Безопасность

Рама, гидравлически раскладываемая – 6,00 м

Стоп  
Подтянуть все болты  
после двух первых часов  
работы!







## Значение символов по технике безопасности



### **Прочитайте и соблюдайте руководство по эксплуатации**

Ввод в эксплуатацию разрешен только в том случае, если руководство по эксплуатации предварительно прочитано и полностью понято. Это в особенности относится к указаниям по технике безопасности.



### **Не находитесь между трактором и орудием**

Во время сцепки и отсоединения пребывание людей между трактором и орудием при работающем двигателе строго запрещается. Трактор должен быть дополнительно застопорен.



### **Перевозка людей на орудии запрещена**

Следствием этого могут быть тяжелые травмы или смертельный исход.



### **Осторожно при утечке гидравлической жидкости**

Соблюдайте соответствующие указания по технике безопасности в руководстве по эксплуатации.



### **Не снимайте защитные устройства**

Не открывайте и не снимайте защитные устройства при работающем двигателе. Ни в коем случае не запускайте орудие в действие без защитных устройств.



### **Не находитесь в зоне перемещения узлов орудия**

В зоне перемещения узлов имеется опасность травматизма в связи с разворачиванием или складыванием/раскладыванием узлов орудия.



### **Опасность защемления**

Избегать опасную зону. Зазоры между отдельными узлами могут изменяться или полностью исчезать.



### **Осторожно, опасность взрыва**

Напорная емкость находится под давлением газа и масла. Демонтаж и ремонтные работы разрешается производить только силами специалистов.



### **Осторожно, опасность опрокидывания**

Орудие или его части могут опрокинуться. Перед проведением работ в опасной зоне установите стопорящие стойки. При расцеплении поставьте машину на прочном основании и подоприте орудие с помощью имеющихся стоек.

## Кому разрешается управлять орудием?

### **Только лицам с соответствующей квалификацией**

Управление орудием, проведение техобслуживания или ремонтные работы на орудии разрешается осуществлять только лицам, которые имеют надлежащую квалификацию и проинформированы об опасностях при обращении с орудием. Как правило, такие лица имеют агротехническое образование или они прошли аналогичный курс обучения.

## Сцепка

### **Повышенная опасность травматизма**

При подсоединении орудия к трактору имеется повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- застопорите трактор от откатывания
- категория трактора и орудия должны быть одинаковы
- при агрегатировании ни в коем случае не находитесь между трактором и орудием
- трехточечный подъемник приводите в действие медленно и осторожно

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

### **Подключайте электроэнергию после навешивания**

Во время монтажа осветительных приборов кабель питания не должен быть подсоединен к трактору. В противном случае возможно короткое замыкание и повреждение электронного оборудования.

### **Соединяйте гидросистему только в безнапорном состоянии**

Подключать гидравлические шланги к гидравлике трактора можно только в безнапорном состоянии гидравлической системы трактора и орудия. Нагруженная давлением гидросистема может активировать самопроизвольные движения на машине.

### **Высокое давление в гидравлической системе**

Гидравлическая система находится под высоким давлением. Регулярно проверяйте все трубопроводы, шланги, резьбовые соединения на наличие утечек и внешних повреждений. При поиске мест утечек используйте только пригодные инструменты. Повреждения следует устранять немедленно. Вытекшее масло может привести к травмам и пожарам. При травмах немедленно обращайтесь к врачу.

### **Цветовая маркировка гидравлических подключений**

Во избежание ошибочных действий при управлении быстроразъемные муфты для соединения гидросистемы трактора и орудия должны иметь цветовую маркировку. Неверно подсоединенные гидравлические шланги могут вызвать срабатывание непредвиденных движений.

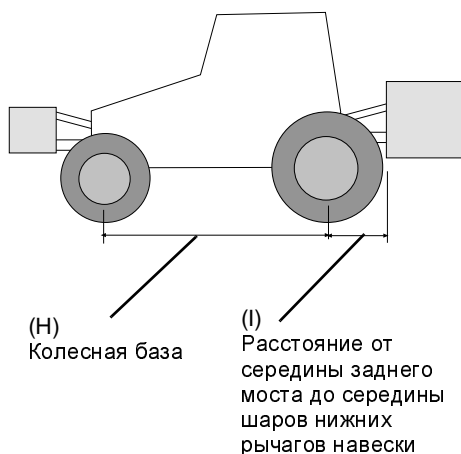
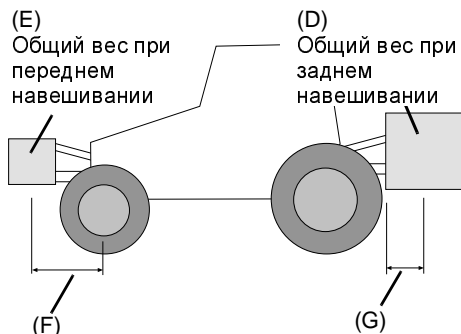
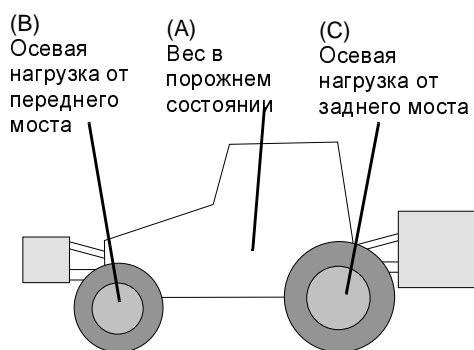
## Расстояние до центра тяжести

**Учитывайте общий вес, нагрузку на ось, максимально допустимую нагрузку на шины и минимальную балластировку.**

Не допускается, чтобы фронтальное и заднее навешивание орудий приводило к превышению допустимого общего веса, а также к превышению допустимых нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины. Для сохранения управляемости нагрузка на переднюю ось должна составлять не менее 20 % веса трактора в порожнем состоянии.

При проведении несложного расчета Вы можете определить:

- общий вес
- Нагрузка на оси
- максимально допустимую нагрузку на шины и
- Минимальная балластировка



Для расчета Вам необходимы следующие данные:

Данные из руководства по эксплуатации трактора:

- (A) Вес в порожнем состоянии
- (B) Нагрузка на переднюю ось
- (C) Нагрузка на заднюю ось

учитывайте, пожалуйста, например, вес воды в шинах, вес дополнительного оснащения и т.д.

Данные из этого руководства по эксплуатации:

- (D) Общий вес орудия заднего навешивания, при навешанном орудии - опорная нагрузка
- (E) Общий вес орудия при фронтальном навешивании
- (F) Расстояние между центром тяжести орудия при фронтальном навешивании и серединой передней оси
- (G) Расстояние между серединой шаров нижних рычагов навески и центром тяжести орудия при заднем навешивании. У навешанных орудий  $G=0$

Данные, получаемые при измерениях:

- (H) База трактора
- (I) Расстояние между задней осью и серединой шаровой опоры нижней тяги

Расчет	Теперь Вы можете подставить определенные значения в формулы.
Балластировка фронтальными грузами	<p>Расчет <b>балластировки передними противовесами</b> при навешивании орудия на заднюю навеску.</p> <p>Фронтальный балласт в кг =</p> $\frac{D \times (I + G) - (B \times H) + (0,2 \times A \times H)}{F + H}$
Балластировка задними грузами	<p>Расчет <b>балластировки задними противовесами</b> для орудий с фронтальным навешиванием.</p> <p>Задний балласт в кг =</p> $\frac{(E \times F) - (C \times H) + (0,45 \times A \times H)}{H + I + G}$
Нагрузка на переднюю ось	<p>Расчет <b>фактической нагрузки на переднюю ось</b></p> <p>Нагрузка на переднюю ось в кг =</p> $\frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$
общий вес	<p>Расчет <b>фактического общего веса</b></p> <p>Общий вес = E + A + D</p>
Нагрузка на заднюю ось	<p>Расчет <b>фактической нагрузки на заднюю ось</b></p> <p>Нагрузка на заднюю ось в кг = действительный общий вес - действительная нагрузка на переднюю ось</p>
Максимально допустимая нагрузка на шины	<p>Данные по максимально допустимой нагрузке на шины для шин передних и задних колес вы найдете в технической документации изготовителя шин.</p> <p>Максимально допустимая нагрузка на передние шины для двух шин равна удвоенной допустимой максимальной нагрузке для одной шины переднего колеса. Максимально допустимая нагрузка на задние шины для двух шин равна удвоенной допустимой максимальной нагрузке для одной шины заднего колеса.</p>
Подведение итога	<p>Фактическая нагрузка на заднюю ось должна быть меньше допустимых значений, указанных в руководстве по эксплуатации трактора. Максимально допустимая нагрузка на шины должна быть больше, чем нагрузка на заднюю ось, указанная в руководстве.</p> <p>Фактический общий вес должен быть меньше допустимого значения общего веса из руководства по эксплуатации трактора. В противном случае не разрешается подсоединять орудие к этому трактору.</p>
	<p><b>УКАЗАНИЕ</b> Если у вас есть достаточно большие весы, то общий вес и нагрузку на заднюю ось можно определить взвешиванием.</p>

## Движение по дорогам

### **Соответствие орудия требованиям безопасности дорожного движения**

При движении трактора с орудием по дорогам общественного пользования орудие должно соответствовать действующим правилам дорожного движения. К примеру:

- Навешивание осветительных, предупреждающих и защитных устройств
- Соблюдение допустимых транспортных габаритов и веса, нагрузки на оси, максимально допустимой нагрузки на шины и значений общего веса.

Ответственность за несоблюдение правил дорожного движения возлагается на водителя и владельца транспортного средства.

### **Контроль тросиков для разъединения быстродействующей сцепки**

Тросики должны висеть ослабленными, но не способствовать самопроизвольному отсоединению орудия. В противном случае агрегатированные машины могут самостоятельно отцепиться от трехточечной навески.

### **Перевозка людей запрещена**

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

### **Особенности езды с навесным орудием**

Навешенное орудие меняет характер управления и увеличивает тормозной путь. На поворотах увеличивается вероятность заноса. Не отвечающее езде с орудием вождение может привести к дорожно-транспортным происшествиям.

### **Допустимая скорость**

При слишком высокой скорости движения по плохим дорогам можно повредить трактор или орудие. При выборе скорости учитывайте состояние дороги. Не отвечающая езде с орудием скорость движения может привести к дорожно-транспортным происшествиям.

## Ввод в эксплуатацию

### **Первый ввод в эксплуатацию только после инструктажа**

Первый ввод орудия в эксплуатацию разрешается проводить только после инструктажа сотрудником фирмы-партнера по сбыту, представителем завода или сотрудником изготовителя. При пуске в эксплуатацию без проведения инструктажа ошибочные действия персонала могут привести к повреждению машины или появлению несчастных случаев.

### **Следить за соблюдением технически безупречного состояния**

Вводите орудие в эксплуатацию только в безукоризненном техническом состоянии. Для этого перед эксплуатацией проверьте все важные конструктивные детали и замените неисправные детали. Дефектные конструктивные части могут привести к материальному ущербу и травматизму персонала.

## **Не снимать защитные приспособления**

Нельзя снимать защитные приспособления или игнорировать их. Перед эксплуатацией проконтролировать все защитные приспособления. Неогражденные части машины могут стать причиной тяжелых или даже смертельных травм.

## **Проверить давление воздуха в шинах**

Контролируйте давление воздуха в шинах регулярно. Слишком высокое или слишком низкое давление воздуха сокращает срок службы шин и может привести к нежелательным результатам.

## **Запрет на перевозку людей**

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

## **Высота орудия и воздушные линии электропередач**

Высота орудия при складывании и раскладывании превышает 4 м. Ни в коем случае нельзя складывать/раскладывать орудие вблизи токопроводящих воздушных линий! Это может вызвать переток напряжения.

Если орудие коснулось линии электропередач, то:

- Не выходите из кабины трактора.
- Не касайтесь металлических частей трактора.
- Не создавайте контакт с землей.
- Не разрешайте людям приближаться к трактору или орудью.
- Дождитесь профессиональных спасателей, так как сначала необходимо обесточить линию электропередач.

## **Проверьте ближнее окружение**

Перед пуском, раскладыванием и вводом в эксплуатацию орудия, осмотритесь. Обзор окружения должен быть достаточно хорошим. Запускайте орудие только в том случае, если вблизи не находятся люди или какие-то предметы. Запуск машины без предварительного контроля ближнего окружения может привести к несчастным случаям.

## **Подтянуть болты и гайки**

Регулярно проверять, затянуты ли болты и гайки до отказа и при необходимости подтянуть. Во время эксплуатации болты могут ослабиться. Это может стать причиной повреждения машины и несчастных случаев.

## **Поведение при неисправностях**

При функциональных неисправностях орудие необходимо срочно остановить и застопорить. Немедленно устраните неисправность собственными силами или отремонтируйте машину в мастерской. Эксплуатация неисправной машины может привести к повреждению машины или несчастным случаям.

## Отсоединение

### **Повышенная опасность травматизма**

При отсоединении орудия от трактора имеется повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- застопорите трактор от откатывания
- во время расцепления ни в коем случае не находитесь между трактором и орудием
- трехточечный подъемник приводите в действие медленно и осторожно
- следите за тем, чтобы орудие было установлено на ровную и стабильную поверхность
- отсоединяйте гидравлические шланги только в безнапорном состоянии гидравлической системы трактора и орудия.

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

## Уход и техобслуживание

### **Соблюдать сроки проведения техобслуживания и ухода**

Соблюдайте предписанные и указанные в руководстве по эксплуатации сроки повторяющихся проверок или инспекций. Несоблюдение сроков может привести к повреждениям машины, плохому качеству работы и несчастным случаям.

### **Применять только оригинальные запчасти**

Многие детали обладают специальными качествами, которые являются определяющими для стабильности и работы орудия. Только те запчасти и комплектующие изделия, которые были поставлены изготовителем, проверены и разрешены для использования. Другие изделия могут нарушить функционирование орудия или повлиять на его безопасность. При применении неоригинальных запчастей гарантия и ответственность изготовителя теряют свою силу.

### **При всех работах по уходу и техобслуживанию:**

- Отключите вал отбора мощности
- Разгрузите давление в гидросистеме
- По возможности отсоедините трактор.
- Следите за тем, чтобы орудие располагалось на устойчивой поверхности, в случае необходимости используйте дополнительные опоры.
- Не используйте детали орудия в качестве подставки, а применяйте для этой цели вспомогательные приспособления, соответствующие правилам техники безопасности.
- Застопорите орудие во избежание его отката
- Ни в коем случае не касайтесь движущегося клинового ремня.

Только при соблюдении этих положений гарантируется безопасное проведение работ по техобслуживанию и уходу.

### **Отключить питание**

Перед работами на электрооборудовании, отключите питание. Находящееся под напряжением оборудование может стать причиной материального ущерба и травматизма персонала.



## **Замена гидравлических шлангов**

Заменяйте гидравлические шланги через каждые три года. Гидравлические шланги подвержены старению даже без заметных признаков повреждений. Дефектные гидравлические шланги могут привести к тяжелым или даже смертельным травмам.

## **Соблюдайте осторожность, используя аппарат для очистки под высоким давлением**

Орудие можно очищать водой или струей пара. Подшипники, вентилятор, коробку распределителя сигналов, пластиковые детали и гидравлические шланги можно чистить только под низким давлением. Слишком высокий напор может привести к повреждению этих частей.

## **Перед проведением сварочных работ**

Перед проведением электросварочных работ на навешанном орудии необходимо отсоединить аккумуляторную батарею трактора и генератор. Благодаря этому можно предупредить повреждение электрооборудования.

## **Затягивание резьбовых соединений**

После проведения техобслуживания и ухода ослабленные резьбовые соединения нужно снова затянуть. По причине незатянутых резьбовых соединений болты могут незаметно ослабляться во время эксплуатации и отдельные части машины могут отсоединиться. Это может привести к тяжелому травматизму персонала и большому материальному ущербу.

## **Соблюдать предписания**

Наряду с этими указаниями по технике безопасности просим соблюдать

- предписания по предотвращению несчастных случаев
- общепризнанные правила техники безопасности с точки зрения технической исправности оборудования, производственной медицины и дорожного движения
- указания в данном руководстве по эксплуатации
- инструкции по эксплуатации, техобслуживанию и содержанию в исправности

## **Прочие предписания**

## Область применения орудия

Настоящая машина является сеялкой точного высева и в зависимости от оснащения может использоваться для обычного и мульчированного сева. Благодаря гибким возможностям оснащения она пригодна для высевания круглых калиброванных семян.

## Применение согласно назначению

Любое другое или выходящее за эти рамки применение, например: нанесение удобрений, перевозка грузов, корчевание пней или передача усилия на другие объекты является применением, не соответствующим целевому назначению. Изготовитель и дилер не несут ответственности за ущерб, возникающий по причине не отвечающего назначению применения. Всю полноту риска несет пользователь.

## Особенности машины

### **Прекрасная комбинация**

Специально закаленный материал в сочетании с оптимальной конструкцией и высоким качеством изготовления обеспечивают Вашей машине славу надежного орудия для традиционного и мульчированного сева. Сеялка проста в обращении и механическое оборудование ее является почти безуходным. Хорошо продуманная и вариабельная конструкция рамы позволяет проводить управление лишь несколькими приемами. Оптимальное копирование рельефа местности во время обработки почвы является естественной нормой в конструкции наших сеялок. Прицепные высевальные органы гарантируют низкий энергетический расход.

### **Точная установка глубины и управление регулировкой глубины**

Все борозды можно точно отрегулировать на требующуюся глубину сева. С помощью передних катков-разделывателей борозды можно регулировать глубину внесения семян в почву. Эти катки в сочетании с параллелограммной подвеской рабочих органов гарантируют точную регулировку глубины сева.

### **Межсеменное расстояние и раскладка семян**

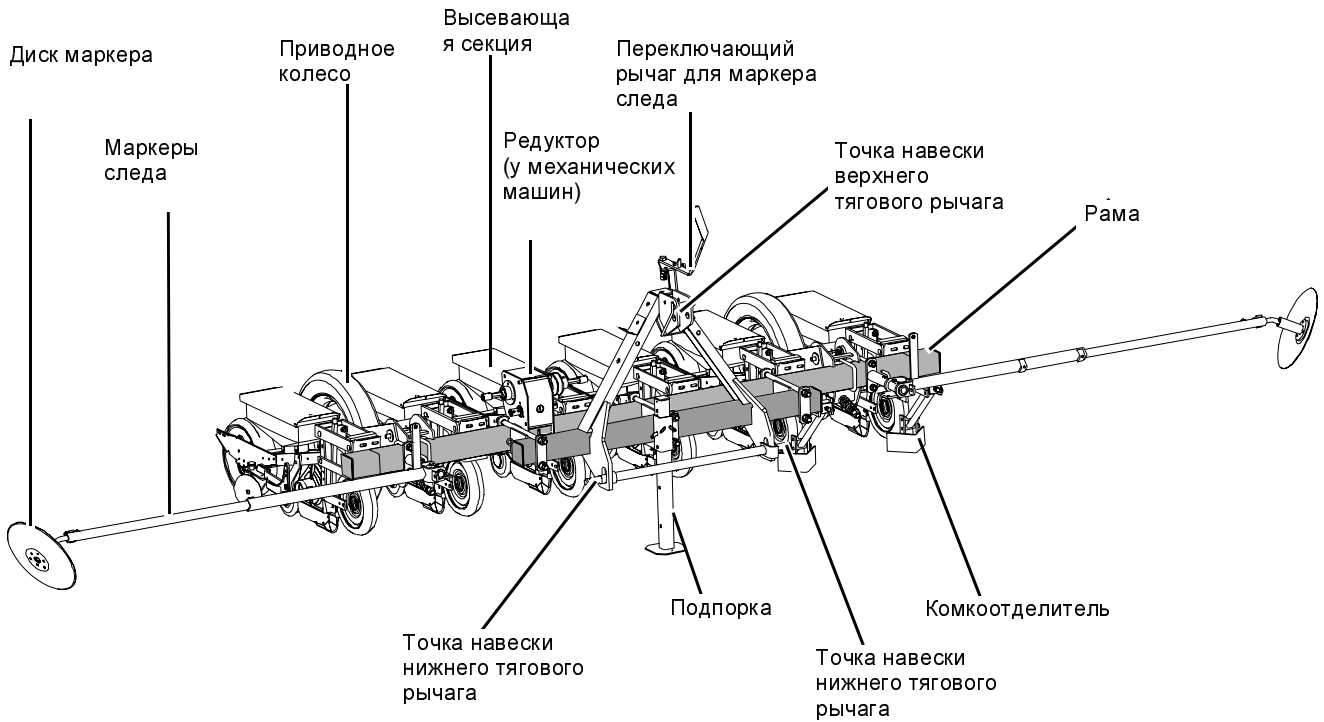
Расстояние между семенами в ряду можно регулировать согласно полевым условиям без инструмента через механизм переключений или систему электронного управления. Оптоэлектронное оборудование машины обеспечивает при этом контроль за раскладкой зерен (дополнительное оснащение). Промежуточный каток оптимально заделывает семенной материал во влажный слой почвы. Загортач засыпает семена рыхлой землей, а уплотняющий каток уплотняет поверхность почвы для защиты семян от сплыва с размокшим слоем почвы.

## Обозначение узлов

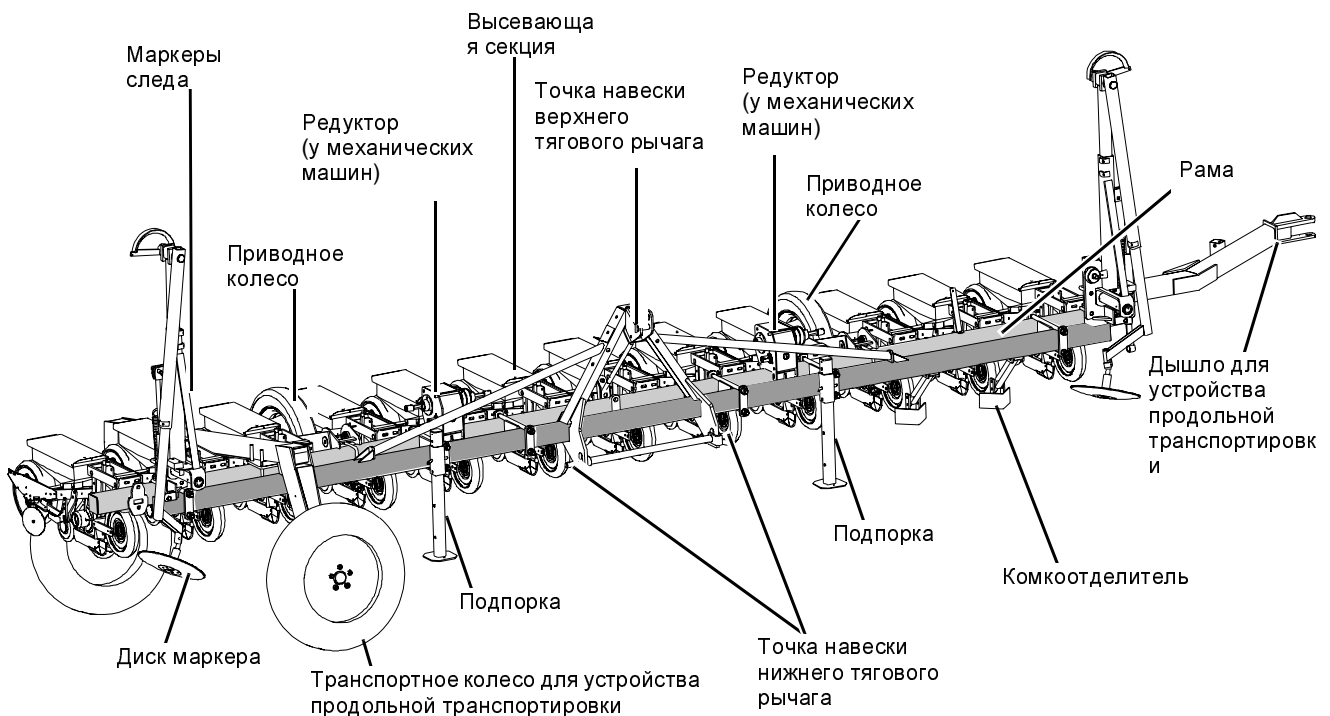
### Рама

Здесь представлен обзор важнейших узлов рамы. Узлы высевающих секций приведены от страницы 22.

#### Рама, жесткая – 3,00 м

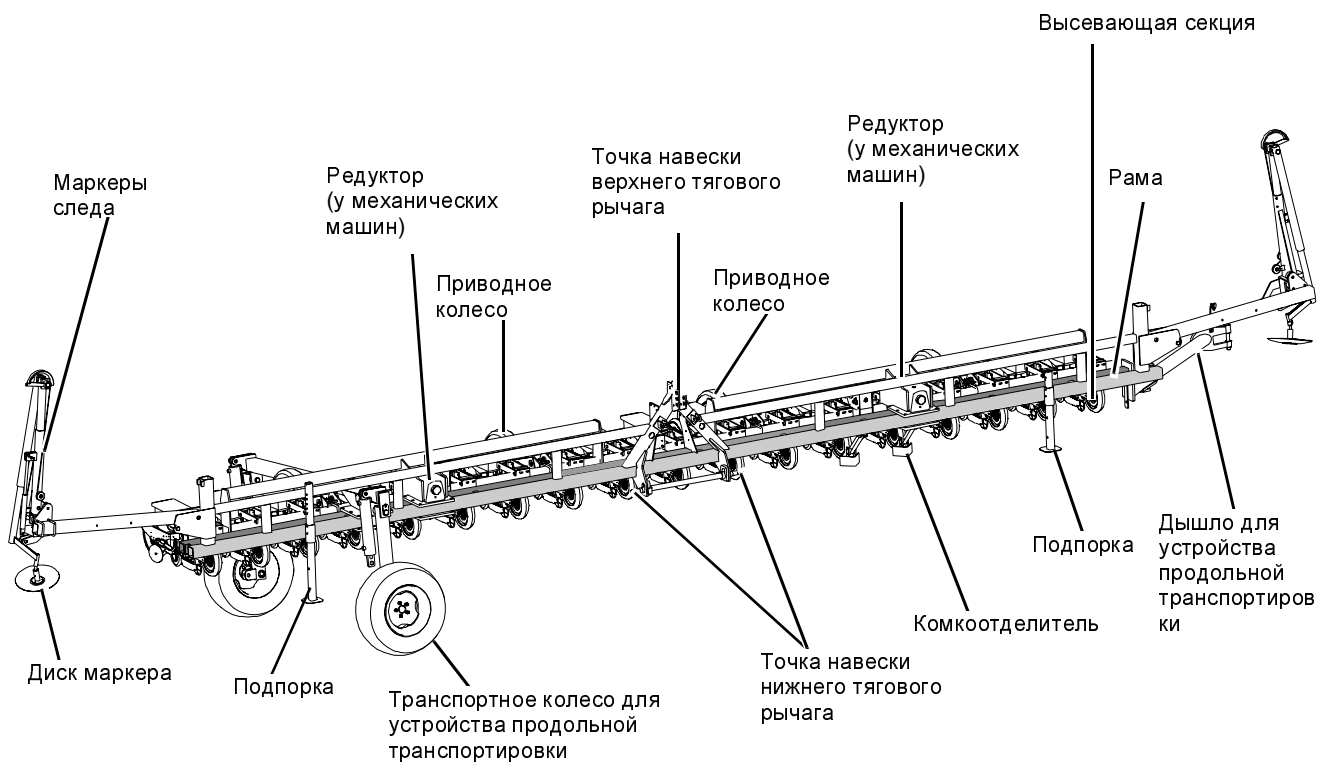


#### Рама, жесткая – 6,00 м

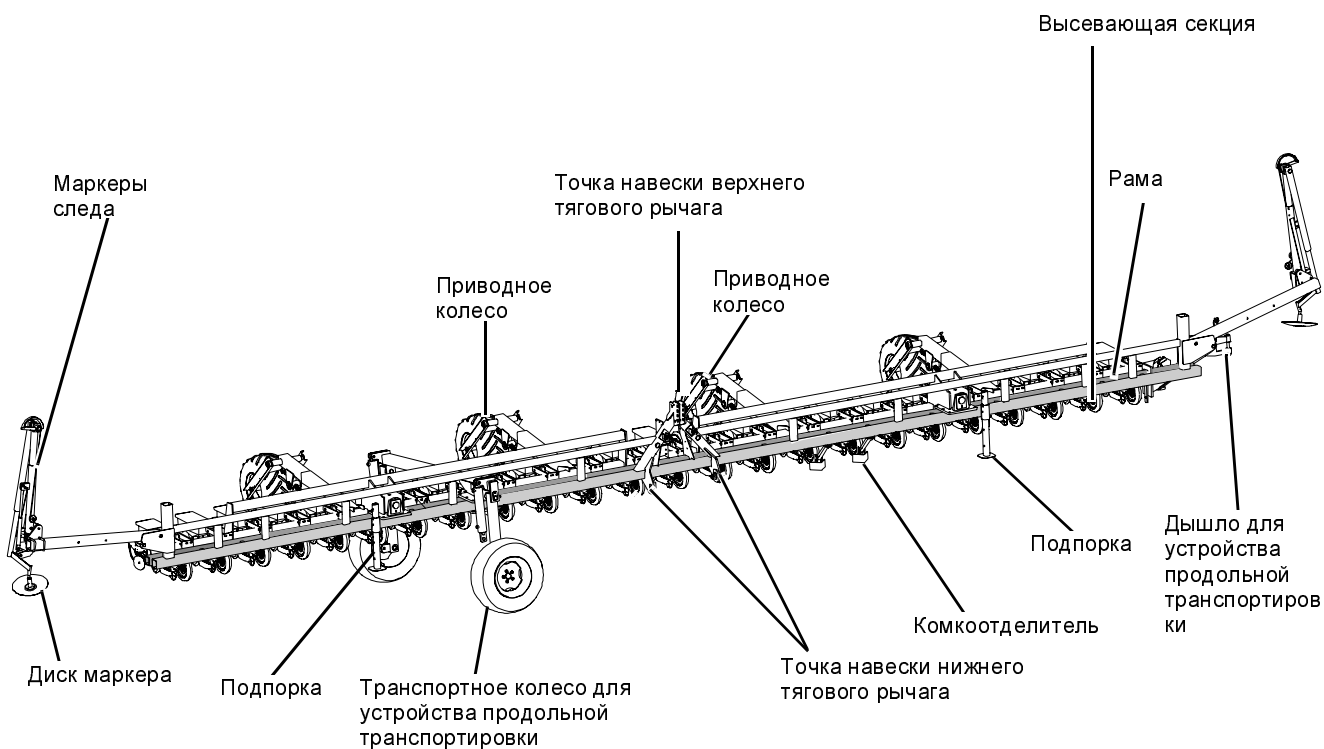


# Знакомство с орудием

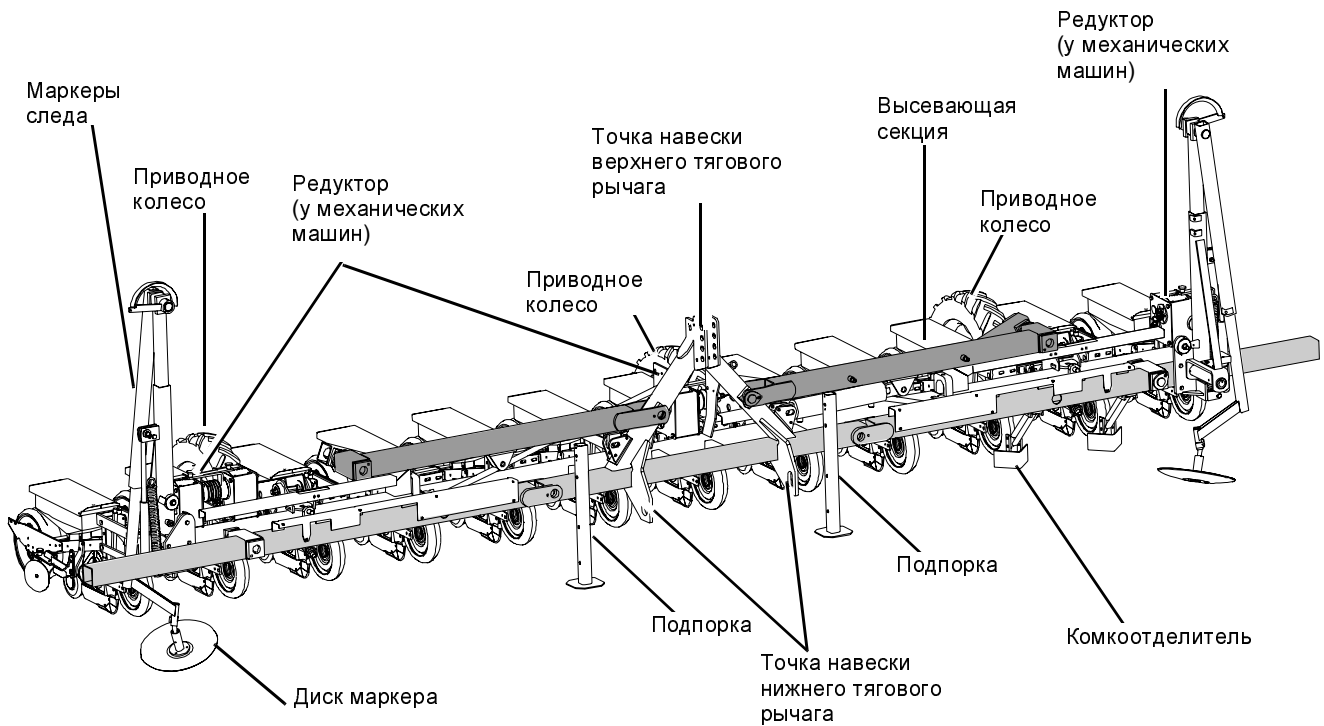
## Рама, качающаяся – 9,00 м



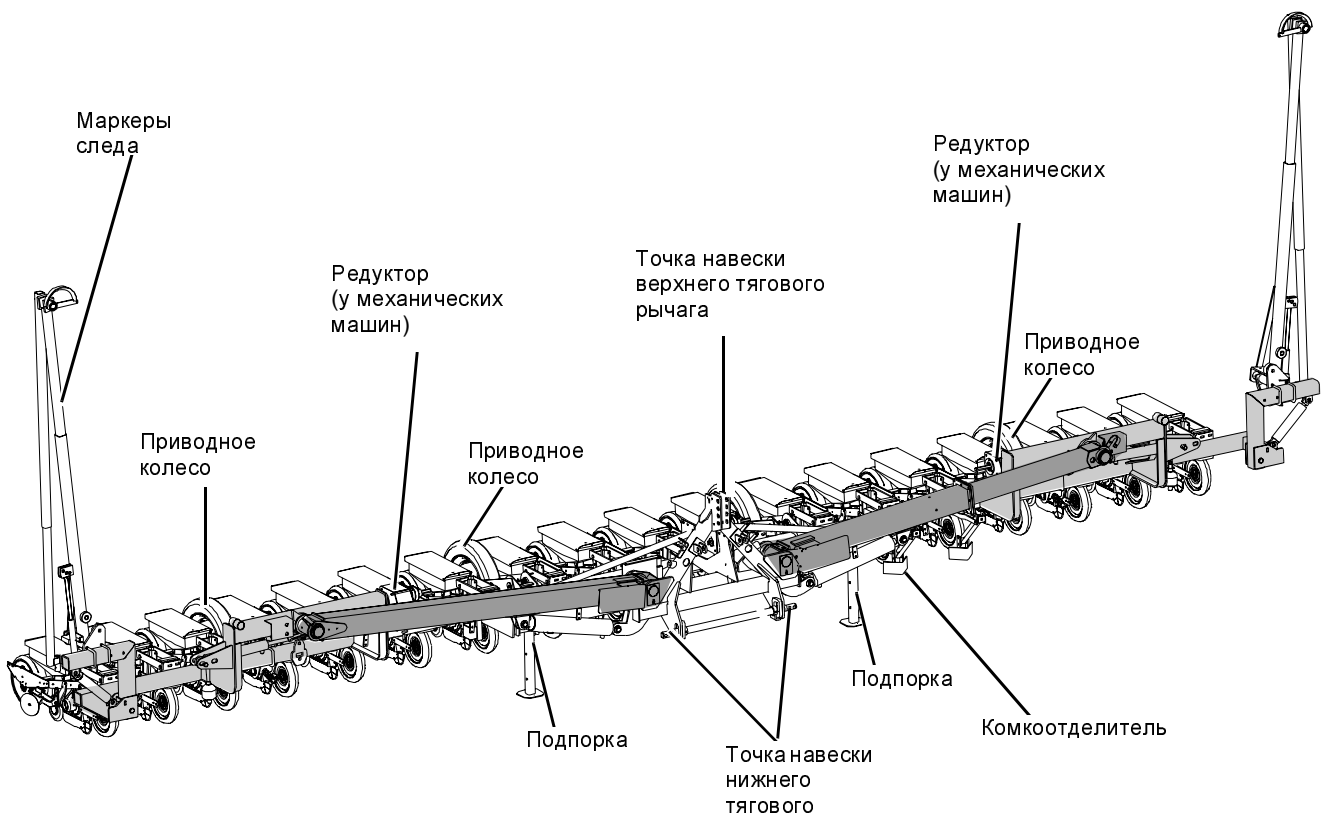
## Рама, качающаяся – 12,00 м



## Рама, гидравлически раскладываемая – 6,00 м



## Рама, гидравлически раскладываемая – 9,00 м



# Знакомство с орудием

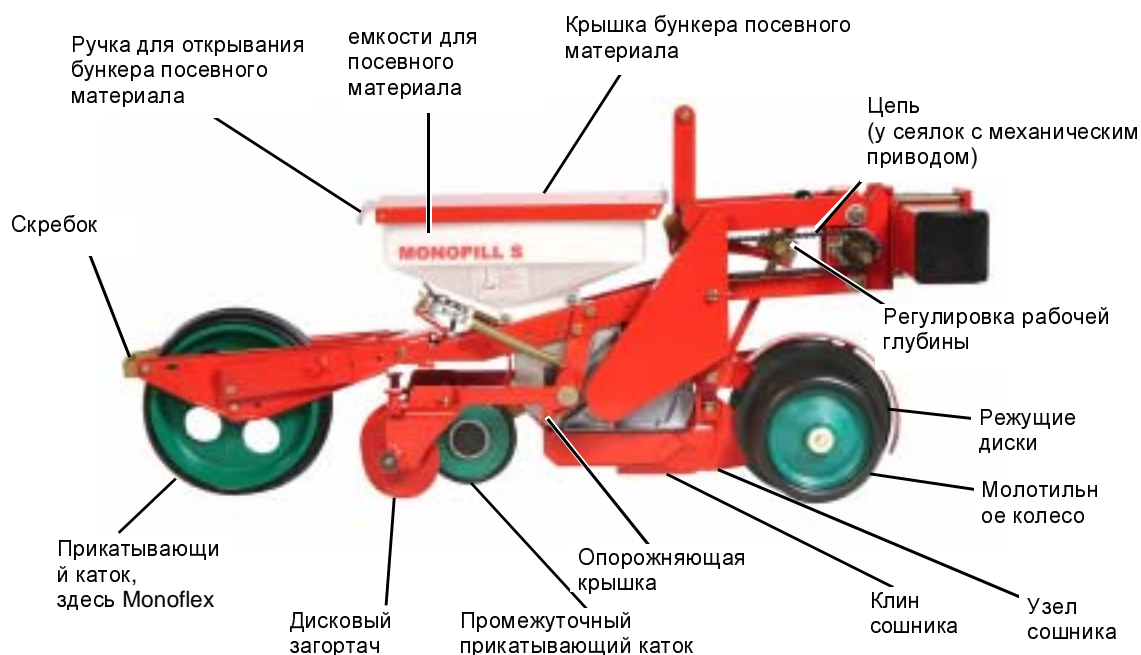
## Высевающие секции

Здесь приведены важнейшие узлы высевающих секций. Узлы, относящиеся к раме, приведены от страницы 19.

### Стандартная высевающая секция



### Мульчирующая высевающая секция



## Технические данные

### Рамы

	Высота (м)		Ширина (м)		Глубина (м)	Вес (кг)
	Рабочее положение	Транспортное положение	Рабочее положение	Транспортное положение		
Рамы, жесткие						
3,00 м	2,25-2,50	2,25-2,50	2,55-2,80	2,55-2,80	1,80	530-690
6,00 м	2,70-3,00	2,70-3,00	6,00	2,65-2,90	1,80	920-1250
Рамы, качающиеся						
9,00 м	2,40	3,20	9,00	2,70	2,70	1630-2400
12,00 м	2,40	3,20	12,00	2,95	2,70	2800-3500
Рамы, гидравлически раскладываемые (РН)						
рама РН 6,00 м	1,80-2,20	2,90-3,20	6,10	2,80-3,20	1,70	1240-1670
9,00 м (РН)	2,90	3,40	9,65	3,00	2,30	2280-2760
Устройство продольной транспортировки, насадное						25 40 30
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дышло</li> <li>Транспортное колесо</li> <li>Поперечная траверса</li> </ul>						210 40 30
Устройство продольной транспортировки, гидравлически складываемое						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дышло</li> <li>Транспортные колеса/шт.</li> <li>Поперечная траверса</li> </ul>						

# Знакомство с орудием

## Высевающая секция

<b>Емкость для посевных материалов</b>		
	Вместимость емкости (л)	8,5
	Высота заполнения <ul style="list-style-type: none"><li>• минимальная</li><li>• максимальная</li></ul>	до засыпной горловины прим. 1 см до края емкости
	Кол-во высевающих секций	6 - 24
<b>Вес высевающей секции (в кг), без семян</b>		
	Стандартный сев	29,0
	Непосредственный сев	41,5
<b>Вес заделывающих органов (в кг) для каждой высевающей секции</b>		
	Загортач + пальчиковый уплотняющий каток	8,7
	Загортач + уплотняющий каток + пальчиковый уплотняющий каток для стандартного сева	16,0 20,5
	Загортач + уплотняющий каток + пальчиковый уплотняющий каток для непосредственного сева	
	Загортач + уплотняющий каток + конический уплотняющий каток	27,3
	Вращающийся загортач + уплотняющий каток + пальчиковый уплотняющий каток	23,0
	Уплотняющий каток + дисковый уплотняющий каток	20,0



## Прочие данные

<b>Давление воздуха в шинах (бар)</b>		
	Транспортные колеса <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.0 / 75 - 15,3</li> <li>• 7,00 x 12</li> </ul>	4,0 3,5
	Опорные колеса <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.00 x 15</li> <li>• 4.00 x 16</li> <li>• 26.00x12</li> </ul>	1,5 1,5 1,4
<b>Устройства для внесения гранулированных удобрений (дополнительное оборудование)</b>		
	Вместимость емкости (л)	33
	Число отводов	2 или 3
	Высота заполнения <ul style="list-style-type: none"> <li>• минимальная (л)</li> <li>• максимальная</li> </ul>	0,3 прим. 1 см до края емкости
	Кол-во высевающих секций	6 - 18
<b>Управление и электрогидравлика</b>		
	Электропитание (V)	12
	Предохранитель (A)	16
	Рама 9 м, РН - предохранитель (A)	20
<b>Степень защиты</b>		
	для всего электрооборудования	IP 65

<b>Трактор</b>		
<b>Тяговая мощность, не менее (кВт)</b>		
	жесткая 3 м	от 30
	жесткая 6,00 м	от 50
	9,00 м и 12,00 м	от 65
	рама РН 6,00 м	от 65
	рама РН 9,00 м	от 90

## Проверка комплектности поставки

### Посевная техника

Машина поставляется полностью смонтированной. Если все же имеются несмонтированные части, то обратитесь, пожалуйста, к Вашему дилеру.



### Не проводите монтаж собственными силами

Не выполняйте монтаж своими силами, так как предпосылками для хорошего состояния машины являются:

- соблюдение последовательности рабочих операций
- соблюдение допусков и крутящих моментов и
- безопасность в обращении с электроникой

### Система управления

Электронная система управления обеспечивает регистрацию данных и контроль высевающих секций. Эти приборы являются дополнительным оснащением и не входят в комплект поставки машины.

**УКАЗАНИЕ** Немедленно предъявите рекламацию вашему дилеру, импортеру или изготовителю, если обнаружатся отсутствие частей или поврежденные при транспортировке детали.



## Повышенная опасность травматизма

При подсоединении орудия к трактору имеется повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- застопорите трактор от откатывания
- категория трактора и орудия должны быть одинаковы
- при агрегатировании ни в коем случае не находитесь между трактором и орудием
- трехточечный подъемник приводите в действие медленно и осторожно

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

## Агрегатирование орудия

Для сцепки орудие оснащено на заводе трехточечной навеской.

- > Насадите подходящие для трактора улавливатели на навеску нижних тяговых рычагов машины и зафиксируйте соединение откидными шплинтами
- > Навесьте машину и приподнимите ее чуть повыше нижних тяговых рычагов
- > Поднимите подпорки вверх и зафиксируйте их с помощью шкворня. Застопорите шкворень вставным шплинтом.
- > Установите верхнюю тягу так, чтобы рама машины находилась в рабочем положении параллельно земле и перпендикулярно трехточечной навеске.
- > Установите нижние тяги так, чтобы орудие не имело большого люфта справа или слева.

**УКАЗАНИЕ** Глубина сева орудия регулируется не нижними рычагами, а настраивается для каждой отдельной высевающей секции.

## Подключения



## Повышенная опасность травматизма

При подсоединении орудия к трактору имеется повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- застопорите трактор от откатывания
- выключите двигатель трактора

После подсоединения проведите следующие подключения:

- соедините электропроводку трактора и орудия
- соедините гидравлические линии

## соедините электропроводку трактора и орудия

Если имеется, то подключите к трактору электрокабели для:

- раскладывания/складывания рам РН
  - раскладывания/складывания электрогидравлических маркеров
  - электронного устройства управления (OEC, FGS, ESC, LH5000, Tellus)
  - освещения машины
- > Проверьте функциональную пригодность всех электроподключений.

## Гидравлические соединения



### **Подсоединять гидросистему только в безнапорном состоянии**

Подключать гидравлические шланги к гидравлике трактора можно только в безнапорном состоянии гидравлической системы трактора и орудия. Нагруженная давлением гидросистема может активировать самопроизвольные движения на машине.

### **Не смешивать разные сорта масла**

Использование орудия с различными тракторами может привести к недопустимому смешиванию масел. Недопустимое смешивание масел может повредить детали трактора.

### **Проверка шлангов и муфт**

Перед подключением проверить все гидравлические шланги на наличие повреждений. После подключения проверить все гидравлические муфты на прочное крепление. Дефектные гидравлические шланги и неправильно закрепленные гидромуфты могут активировать неожиданные движения на машине и привести к травматизму персонала.

### **Фиксация устройств управления**

В транспортном положении необходимо блокировать устройства управления на тракторе от случайного задействования их. Непреднамеренное задействование устройств управления может привести к неожиданной активации двигательных процессов на машине и травматизму персонала.

## Распределительные клапаны

- > Подсоедините согласно таблице гидравлические шланги для маркеров следа и рамы к соответствующему одному распределительному клапану одностороннего или двухстороннего действия.

Маркеры следа для рамы...	Функции	
	одностороннего действия	двухстороннего действия
жесткая 3 м	х	х
жесткая 6,00 м	х	
качающиеся, 9,00 м и 12,00 м		х
рама РН 6,00 м		х
рама РН 9,00 м		х

**УКАЗАНИЕ** Рама, жесткая – 3,00 м: в зависимости от вида маркера может применяться распределительный клапан одностороннего или двухстороннего действия.

Складывание/раскладывание для рамы	Функции	
	одностороннего действия	двухстороннего действия
рама РН 6,00 м		х
рама РН 9,00 м		х

Гидравлическое устройство продольной транспортировки для рамы	Функции	
	одностороннего действия	двухстороннего действия
качающиеся, 9,00 м и 12,00 м		х

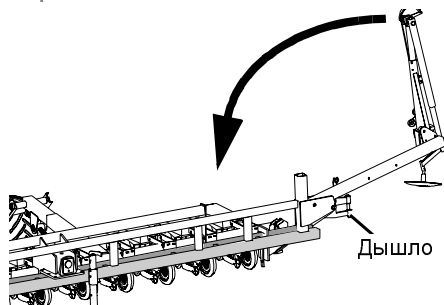
- > Откройте шаровые краны на гидравлических шлангах, если имеются.

# Навеска машины

## Гидравлически складываемое устройство продольной транспортировки

[+]

Сцепка

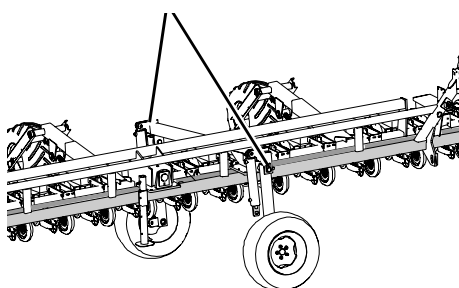


Условие для применения:

- распределительный клапан двухстороннего действия на тракторе

- > Приведение маркеров следа в транспортное положение
- > Вытяните подпорки на раме вниз и застопорите их
- > Отсоедините машину от трехточечной навески.
- > Подведите трактор до устройства продольной транспортировки
- > Соедините машину с дышлом
- > Соедините оба гидравлических шланга к распределительному клапану двухстороннего действия

Шаровые краны



- > Откройте шаровые краны на задней несущей оси.
- > Проведите переключения на устройстве управления. Несущая ось автоматически опускается вниз, а транспортные колеса переводятся в транспортное положение.
- > Закройте 3-линейные шаровые краны
- > Задвиньте подпорки вверх на раму и зафиксируйте их

## Безопасность



### Проверка кабеля

Проверьте кабель перед подключением, поврежденные кабели подлежат замене. Дефектный кабель может привести к ошибочным действиям или перегоранию электропроводки.

### Следите за диапазоном рабочих температур

Электронная система управления работает надежно только в указанном диапазоне температур.

### Защищать от влаги

Защищать коробку переключений и распределительную коробку от проникновения влаги и грязи.

При появлении функциональных неисправностей определить причину в таблице «Устранение неисправностей» и, если возможно, устранить собственными силами. Если же это невозможно, то обратитесь в центр сервисной службы. Влага и грязь в коробке переключений или в распределительной коробке могут привести к неожиданным ошибочным действиям орудия.

### Отключить подачу тока перед техобслуживанием

Перед проведением техобслуживания нужно отключить подачу тока к блоку электронного управления. В противном случае не исключается повреждение электронного управления.

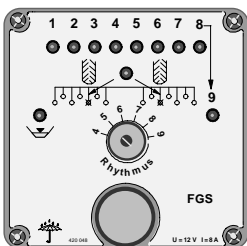
## Область применения

Система электронного переключения шага технологической колеи FGS позволяет проводить автоматическую закладку технологической колеи.

## Применение согласно назначению

Система FGS должна применяться только с сеялками. Использование ее в других целях исключено.

## Особенности



Система FGS имеется в продаже для сеялок точного высева: типа 2 для схем закладки технологической колеи: 3, 4S, 5, 6S, 7, 8S

Система состоит из следующих компонентов:

- коробка переключений
- распределительная коробка
- кабели со штекерными разъемами
- отключающие муфты для высевających секций

## Подключение системы FGS

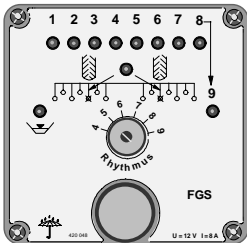


Крепежная опора

Условия:

- Высевающие секции оснащены отключающими муфтами.
- Распределительная коробка закреплена на сеялке и сенсорные датчики подключены.
- На тракторе имеется крепежная опора для монтажа коробки переключений.

## Коробка переключений



### Соблюдать минимальное расстояние до радиоприборов

При монтаже коробки переключений требуется соблюдать минимальное расстояние в 1 м от сотовых телефонов, радиоприемников или радиоантенн. При слишком малом расстоянии могут появляться непредвиденные радиопомехи.

### Следить за свободой обзора

Коробка переключений не должна ограничивать обзор. Доступ ко всем функциям работы трактора должен быть беспрепятственным. Ограниченный обзор или препятствия в управлении функциями трактора могут привести к несчастным случаям.

- > Крепежную опору коробки переключений нужно смонтировать в тракторе таким образом, что все клавиши для обслуживания прибора были хорошо доступны.
- > Вставьте коробку переключений в крепежную опору.

## Соединение штекерных разъемов



Штекер для подключения к коробке переключений



Штекер для розетки 12 В

- > Вставьте штекерные вилочные части в соответствующие розетки.



## Схема закладки технологической колеи

Схема закладки технологической колеи задает периодичность закладки технологической колеи на поле. На заводе все настройки были согласованы с данными Вашего заказа.

**УКАЗАНИЕ** Если рабочая ширина орудий по уходу за всходами или ширина колеи трактора по уходу за всходами изменится, то обратитесь по этому вопросу к Вашему дилеру.

## Основы расчета

Периодичность закладки технологической колеи рассчитывается из соотношения рабочей ширины орудия по уходу за всходами и рабочей ширины сеялки.



Пример расчета периодичности закладки технологической колеи	
Рабочая ширина полевого опрыскивателя	27 м
Рабочая ширина сеялки	5,40 м
Расчет	$27/5,40=5$
Результат расчета периодичности	5

Отношение рабочей ширины орудий должно быть таким, чтобы по расчету получался остаток. Обработка различных периодичностей закладки технологической колеи разъяснена в этой главе в разделе «Выбор периодичности».

## Закладка колеи

Закладка технологической колеи осуществляется за счет перекрытия отдельных высеваящих секций в зависимости от:

- ширины колеи трактора,
- ширины орудия по уходу за посевами и
- ширины междурядий

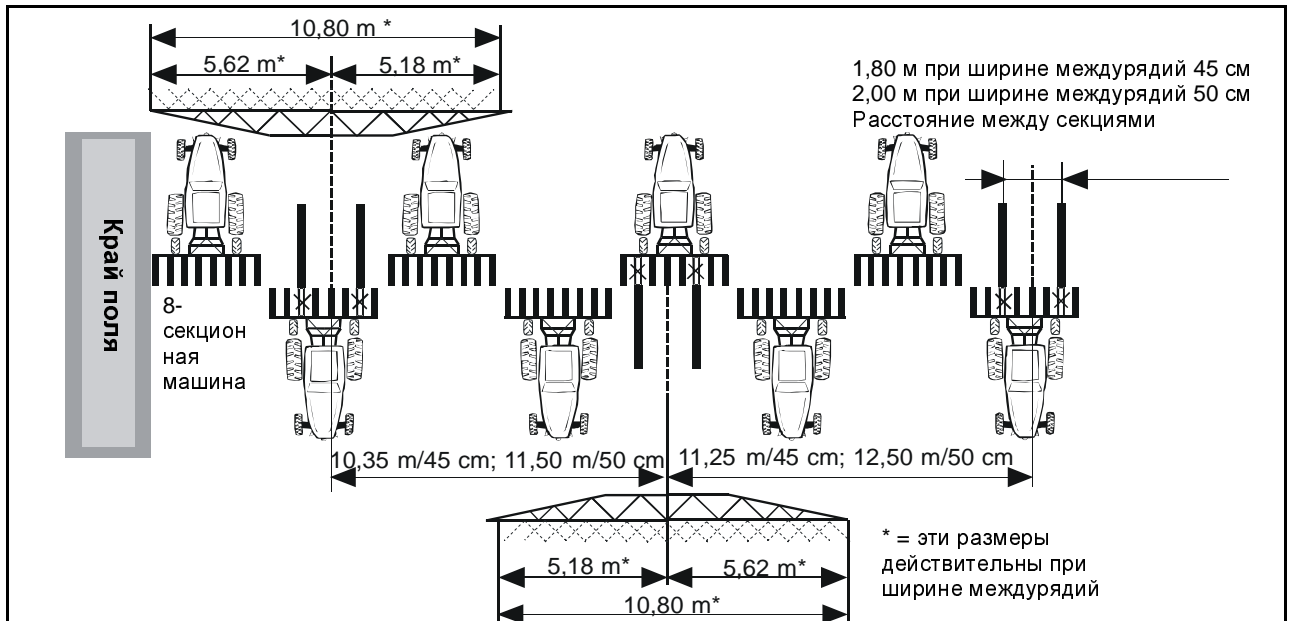
В таблице приведены данные о возможной ширине колеи трактора по уходу за посевами в зависимости от ширины междурядий.

Число рядко в	Рабочая ширина полевого опрыскивателя [м]	Ритм	Разделение на ширину опрыскивания [м]
<b>Ширина колеи трактора по уходу за всходами 1,80 м Ширина междурядий 45 см</b>			
12	10,80	2S*	5,40 / 5,40
12	16,20	3	7,88 / 8,32
12	21,60	4S	10,80 / 10,80
12	27,00	5	13,28 / 13,72
18	16,20	2S*	8,10 / 8,10
18	24,30	3	11,92 / 12,38
<b>Ширина колеи трактора по уходу за всходами 1,50 м Ширина междурядий 50 см</b>			
12	12	2S*	6,00 / 6,00
12	18	3	8,75 / 9,25
12	24	4S	12,00 / 12,00
18	18	2S*	9,00 / 9,00
18	27	3	13,25 / 13,75

✦ Примеры периодичности закладки технологической колеи:

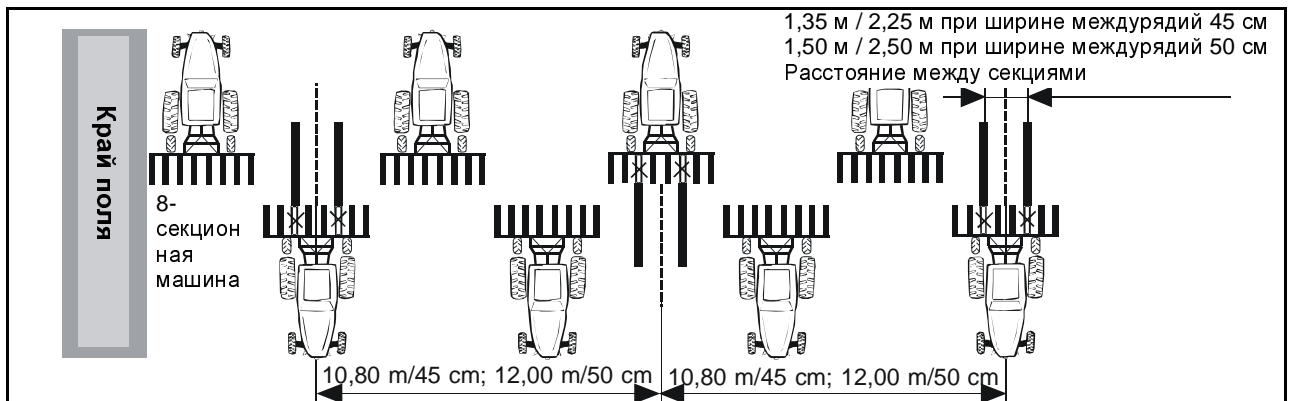
## Нечетные периодичности

Ширина колеи трактора 1,80 м или 2,00 м



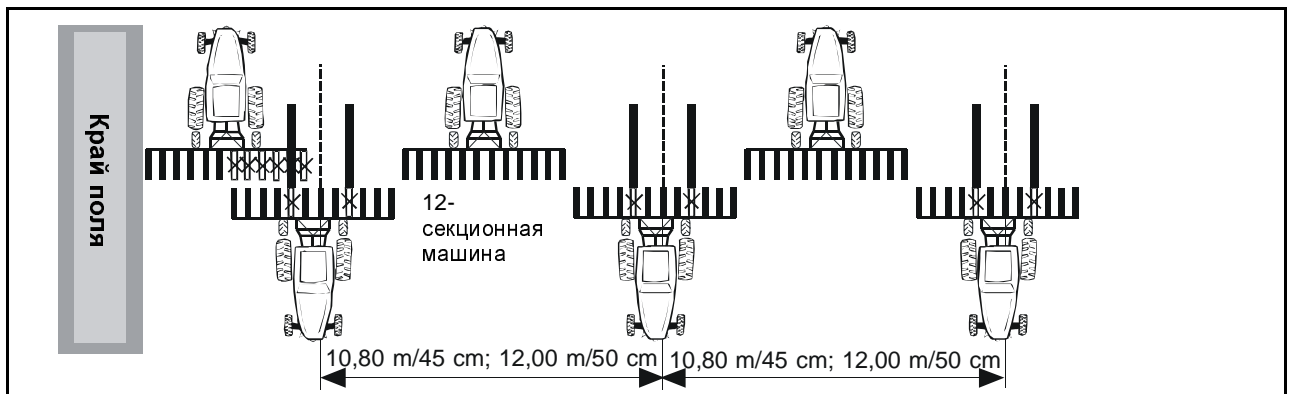
## Нечетные периодичности

Ширина колеи трактора 1,35 м, 1,50 м, 2,25 м или 2,50 м



## Четные периодичности S-типа

Колея трактора зависит только от ширины междурядий



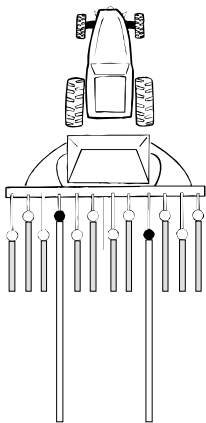
## Выбор периодичности

Периодичность закладки технологической колеи зависит от рабочей ширины рядовой сеялки и орудия по уходу за всходами. Периодичности могут быть:

- нечетными или
- симметричными (буква „S“ за цифрой указывает на симметрию)

**УКАЗАНИЕ** При закладке технологической колеи загорается светодиод в качестве дополнительного оптического указателя.

## Нечетные периодичности



Закладка технологической колеи за один проход

### 3, 5, 7

За один проход колея всегда закладывается симметрично. Вы можете начать работу с левого или с правого края поля.

## Симметричные периодичности

### например 4S, 6S, 8S

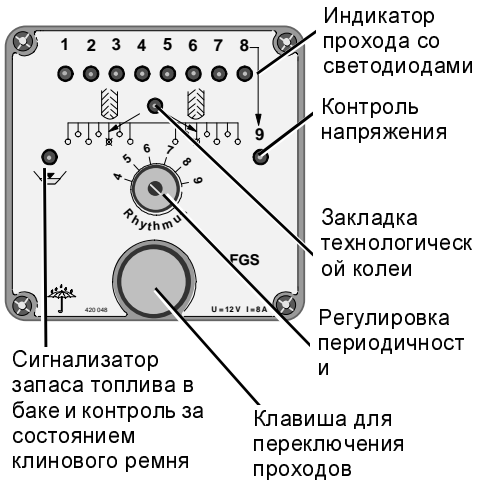
Симметричные периодичности, при которых технологическая колея прокладывается за два прохода, позволяют компенсировать недостаток четных периодичностей. Симметричные периодичности помечаются дополнительно буквой „S“. При первом проходе в начале поля нужно отключить половину рабочей ширины сеялки. Настройка машины на симметричные производительности выполняется на заводе.

- > Отключите половину рабочей ширины сеялки и начните сев с соответствующей стороны поля. Этот проход не зачитывается в такт технологической колеи. Отключение половины рабочей ширины индицируется мигающим треугольником над соответствующим символом под дисплеем.
- > При обратном проходе проводите сев на полную рабочую ширину сеялки. Эта поездка является поездкой № 1 в такте технологической колеи. При этом двигаться следует не по следу маркера, а по границе участка, обработанного при первом проходе.



Если при первом проходе не отключить половину рабочей ширины или при обратном проходе ехать не по границе обработанной площади первого прохода, то технологические колеи не будут пригодны для орудий, обеспечивающих уход за посевами.

## Регулировка периодичности закладки колеи с помощью системы FGS



- > С помощью отвертки отрегулируйте требующуюся периодичность.
- > Разложите маркер на одной стороне сеялки. На поле разложите ту сторону, на которой должен будет проводиться обратный проход.
- > Переключать клавишу прохода с целью проверки до тех пор, пока не загорится диод „1“.

## Безопасность



### Проверка кабеля

Проверьте кабель перед подключением, поврежденные кабели подлежат замене. Дефектный кабель может привести к ошибочным действиям или перегоранию электропроводки.

### Следите за диапазоном рабочих температур

Электронная система управления работает надежно только в указанном диапазоне температур.

### Защищать от влаги

Защищать коробку переключений и распределительную коробку от проникновения влаги и грязи.

При появлении функциональных неисправностях определить причину в таблице «Устранение неисправностей» и, если возможно, устранить собственными силами. Если же это невозможно, то обратитесь в центр сервисной службы. Влага и грязь в коробке переключений или в распределительной коробке могут привести к неожиданным ошибочным действиям орудия.

### Отключить подачу тока перед техобслуживанием

Перед проведением техобслуживания нужно отключить подачу тока к блоку электронного управления. В противном случае не исключается повреждение электронного управления.

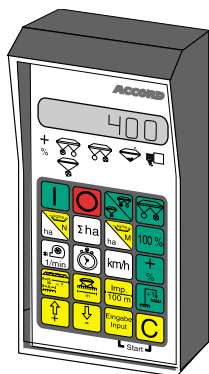
## Область применения

Электрическая система управления посевной техникой (ESC) позволяет регулирование закладки технологических колес у рядковых сеялок точного высева.

## Применение согласно назначению

Система ESC применяется только при агрегатировании трактора с сеялкой. Использование ее в других целях исключено.

## Особенности



Система состоит из следующих компонентов:

- ЭВМ
- Распределитель сигналов
- Сенсорные датчики

Система обеспечивает:

- переключение шага технологической колеи
- отключение половины рабочей ширины сеялки

## Бортовой компьютер

Бортовой компьютер в кабине трактора служит для ввода посевных данных и контроля значений высевания. Вместе с сенсорными датчиками он автоматически обнаруживает функциональные ошибки и посылает оптический и акустический сигнал.

## Распределитель сигналов

Осуществляет связь между бортовым компьютером и сенсорными датчиками. Он смонтирован на раме машины.

## Сенсорные датчики

Датчик пройденного пути измеряет пройденный участок поля. Он смонтирован на ведущем колесе.

## Подключение системы ESC

### Установка

- Система ESC и гнездовые контактные зажимы смонтированы на тракторе.

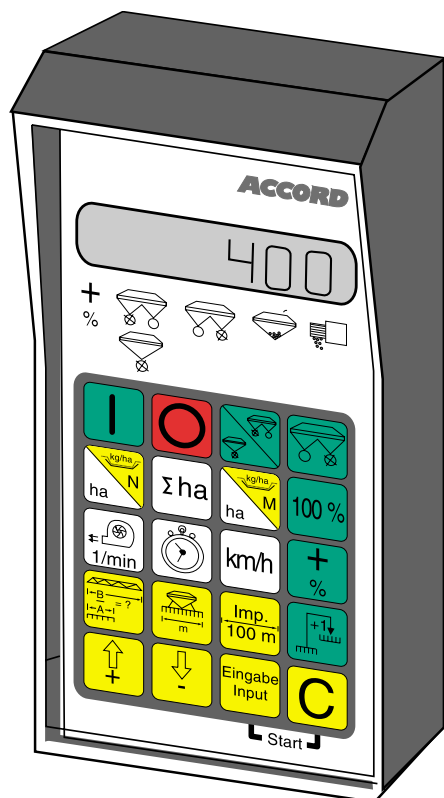
> Подключите кабель.



## Технические данные

Система ESC	
Электропитание (V)	12
Предохранитель (A)	16
Диапазон температур (°C)	от -10 до +60

## Клавиатура



Клавиатура ESC состоит из следующих клавиш:

- рабочие клавиши для включения и выключения устройства
- клавиши управления  
зеленые клавиши для исполнения функций
- информационные клавиши  
белые и желто-белые клавиши для вызова информации во время работы
- клавиши ввода  
желтые и желто-белые клавиши для ввода, сохранения и удаления машинных данных

## Символы на клавиатуре

В следующих разделах объясняется значение всех символов на клавиатуре и дисплее.

Обслуживание системы ESC осуществляется простым нажатием клавиш.

В этом разделе приводится информация по символам, содержащимся на:

- рабочих клавишах
- Управляющие клавиши
- информационных клавишах
- Клавиши



## Рабочие клавиши

Рабочими клавишами Вы включаете и выключаете ESC



ВКЛ (зеленая клавиша)

или



ВЫКЛ (красная клавиша)

## Клавиши управления (зеленые)

Клавишами управления обеспечивается исполнение функций. С помощью этих клавиш Вы регулируете

- шаг закладки технологической колеи



Без функции



Без функции



Без функции



Без функции



**Переключение на шаг закладки технологической колеи**

Текущая технологическая колея вручную переключается на один шаг дальше. Необходимо:

- при установке правильной пусковой позиции
- при нежелательном переключении технологической колеи на один шаг дальше во время работы, например: в результате приподнимания орудия на препятствиях

**УКАЗАНИЕ** Требующуюся периодичность технологической колеи можно устанавливать исключительно за счет переключения шага в прямом направлении. Переключение шага в обратном направлении невозможно.

## Информационные клавиши (белые и желто-белые)

С помощью этих клавиш можно вызывать нужную информацию во время работы. Нажатием на клавиши можно получить следующую информацию:

- обработанная площадь в га
- общая обработанная площадь за сезон
- текущая производительность, га/час
- наработка в часах
- рабочая скорость, км/час

Одновременно с показанием актуальной технологической колеи на дисплей выводится следующая информация:

- рабочая скорость, км/час
- текущая производительность, га/час

**УКАЗАНИЕ** Еще во время считывания информации с дисплея можно с помощью зеленой управляющей клавиши переключить технологическую колею на один шаг дальше. Изменение установки сигнализируется гудком и выводится сообщением на дисплей.



### **Обработанная площадь в га**

Вызывайте сведения об обработанной площади в га с помощью этой клавиши. Подсчет прекращается автоматически, как только машина остановится.



### **Общая обработанная площадь, приблизительно за полевой сезон**

Выводится сумма всей обработанной площади.



### **Текущая производительность в га/час**

Вызывайте информацию о текущей производительности в га/час с помощью этой клавиши. Подсчет прекращается автоматически, как только машина остановится.



### **Без функции**



### **Препятствие**

Нажать на кнопку до подъема маркера. При подъеме маркера отключается подсчет такта технологической колеи.



Пример Препятствие с правой стороны:

- > Нажать на кнопку "препятствие"
- > Приподнять правый маркер
- > Опустить и снова приподнять левый маркер
- > Проехать препятствие
- > Снова опустить правый маркер. Такт технологической колеи не подсчитывается, вносить поправку не следует



### **Рабочая скорость в км/час**

Показывает имеющийся скоростной диапазон при высевании.

## Клавиши ввода (желтые и желто-белые)

Клавиши ввода служат для вывода показаний или изменения машинных данных.

- Показание имеющейся установки осуществляется нажатием соответствующей клавиши
- Ввод новых значений - с помощью клавиш направления
- Записывание новых значений - нажатием клавиши „Ввести значения“
- Стирание информации на дисплее - нажатием клавиши стирания



### Периодичность шага закладки технологической колеи

Показывает записанную схему закладки технологической колеи и переключение шага технологической колеи.



### Рабочая ширина

Информирует о рабочей ширине орудия.



### Число импульсов на 100 м

Показывает замеренное число импульсов в период прохождения 100 м пути.



### Клавиши направления

С помощью клавиш направления (клавиш со стрелками) можно изменять установленные значения. Повторное нажатие и удерживание требуемой клавиши направления вызывает, что индикация будет непрерывно продолжаться до отпускания этой клавиши.

**УКАЗАНИЕ** Сохраните заново установленные значения нажатием на клавишу ввода, в противном случае новые установки будут потеряны.



### Ввести значения

Сохраняет измененные значения.



### Клавиша стирания















С несколькими функциями:

- стирает введенные значения
- обладает в комбинации с другими клавишами иными функциями, которые будут разъяснены в следующем разделе.

# Система ESC

## Клавиши, используемые в комбинации с клавишей

Все клавиши, применяемые в комбинации с клавишей стирания, вызывают, в первую очередь, стирание определенного блока памяти. Комбинации клавиш с двойной функцией запускают дополнительно соответствующие рабочие операции.

-   **Комбинация „Обработанная площадь в га“ и „C“**  
устанавливает блок памяти для обработанной площади в га на ноль
-   **Комбинация „Производительность в га/час“ и „C“**  
устанавливает блок памяти для производительности в га/час на ноль
-   **Комбинация „Ввести значения“ и „C“**  
устанавливает блоки памяти  и  на ноль.
-   **Комбинация „Сумма га“ и „C“**  
Проводит стирание блока памяти для суммы га, в котором хранится значение всей обработанной площади за сезон.
-   **Комбинация „Число импульсов/100 м“ и „C“**  
стирает значение числа импульсов/100 м;  
стирает блок памяти и начинает вести счет импульсов заново, как только ведущее колесо начнет вращаться.
-   **Комбинация „ВЫКЛ“ и „C“**  
устанавливает все блоки памяти на ноль

## Установка рабочей ширины

Для правильной закладки технологической колеи и расчета производительности требуется ввести значение рабочей ширины сеялки.



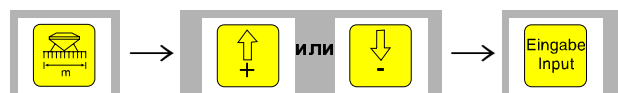
## Установка периодичности закладки технологической колеи

Периодичность закладки технологической колеи индицируется на дисплее числом или цифровой комбинацией.

По нижеследующей таблице можно определить упорядочение между числовыми обозначениями и определенными периодичностями закладки технологической колеи.

Номер на дисплее	Междурядье	Кол-во высевающих секций	Рабочая ширина орудия для ухода за посевами	Ритм	С какой стороны поля приступать к закладке?
0	–	–	–	без технологической колеи	
2	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
3	45 см	12	16,20 м	3	с любой стороны
3	50 см	12	18,00 м	3	с любой стороны
3	45 см	18	24,30 м	3	с любой стороны
3	50 см	18	27,00 м	3	с любой стороны
4	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
5	45 см	12	27,00 м	5	с любой стороны
6	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
7	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
8	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
9	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
10	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
11	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
12	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
14	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
<b>Симметричные периодичности</b>					
2-5	45 см	12	10,80 м	2-S	с любой стороны
2-5	50 см	12	12,00 м	2-S	с любой стороны
2-5	45 см	18	16,20 м	2-S	с любой стороны
4-5	45 см	12	21,60 м	4-S	с любой стороны
4-5	50 см	12	24,00 м	4-S	с любой стороны
6-5				не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
8-5				не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
10-5				не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
12-5				не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
<b>Периодичности с остатком</b>					
15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 60, 61, 141, 181	–	–	–	не имеет значения для рядовых сеялок точного высева	
54	45	12	27,00	27,00 м / 5,40 м	слева
55	45	12	27,00	27,00 м / 5,40 м	справа

- > Найдите в таблице число, отвечающее требующейся периодичности закладки технологической колеи
- > Введите число и сохраните введенное значение



# Система ESC

## Калибровка сенсорного датчика пути

Датчик пути получает импульс при каждом обороте ведущего колеса. Для упорядочения числа импульсов к пройденному пути необходимо сначала провести калибровку датчика пути. Для этого имеются две возможности:

- пройти по полю участок длиной ровно 100 м или
- считать и записать значения из таблицы

## Прохождение участка

- > Перед движением по полю нужно еще в остановленном состоянии стереть содержание блока памяти „Число имп./100 м“.



- > Пройти участок, равный точно 100 м, а затем в остановленном состоянии сохранить индицируемое число импульсов с помощью клавиши

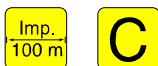


## Перенимание значения из таблицы

Содержащиеся в таблице значения зависят от размера ведущего колеса и состояния почвы. В связи с изменением почвенных условий могут иметься и другие значения. Калибровка за счет прохождения участка пути по полю является более точной.

Ведущее колесо	Число импульсов/100 м
15.00 x15	62

- > Провести в остановленном состоянии стирание блока памяти „Число импульсов/100 м“



- > Ввести значение из таблицы



- > Сохранить значение



## Дисплей

На дисплее видны различные символы в комбинации с цифрами.

Символы на дисплее информируют Вас о

- рабочих состояниях
- установках машины
- неисправностях

Цифры на дисплее информируют Вас о

- Машинные параметры
- Положение технологической колеи

Символы под дисплеем информируют Вас об

- актуальных машинных установках
- предупреждающих сигналах

**УКАЗАНИЕ** Символы на дисплее отчасти будут видны не сразу, а лишь во время работы в системой ESC.

## Символы на дисплее

Стрелка, круг и треугольник указывают на разные рабочие состояния, положения машины и неисправности.

### Стрелка



С включением системы ESC на дисплее появляется стрелка. Это означает, что система ESC теперь готова к работе.

### Круг



Мигающий круг со стрелкой говорит о том, что ведущее колесо вращается. Это означает, что машина находится в рабочем положении.

### Треугольник

Треугольники на дисплее всегда применяются в комбинации с символами под дисплеем. Треугольники показывают на положение машины или мигают в случае неисправностей.



- Указывающие треугольники = показание актуального положения орудия



- Мигающие треугольники = показание неисправностей

**УКАЗАНИЕ** Символы под дисплеем будут разъяснены в одном из последующих разделов.

# Система ESC

---

## Цифры на дисплее

### Рабочие данные

Содержат всю информацию, которую можно вызвать с помощью белых или желто-белых клавиш.

### Машинные параметры

Содержат всю информацию, которую можно вызвать желтыми клавишами

### Положение технологической колеи

Цифры после вертикальной пунктирной линии показывают моментальное положение технологической колеи. При закладке колеи эти цифры мигают.

### Символы под дисплеем

Символы под дисплеем следует воспринимать в комбинации с указывающими и мигающими треугольниками, и они информируют об

- актуальных машинных установках
- неисправностях



## Безопасность



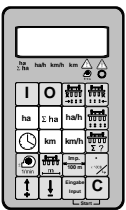
- Проверьте кабель перед подключением, поврежденные кабели подлежат замене.
- Орудие работает надежно только в указанном температурном диапазоне.
- При сбоях надо немедленно найти инструкции в руководстве «Устранение неисправностей» и устранить повреждения. Если это невозможно, обратитесь в сервис-центр.
- Необходимо соблюдать предписанные условия эксплуатации и техобслуживания.
- При проведении техобслуживания прекратите подачу электропитания к ОЕС. В противном случае не исключено повреждение системы ОЕС.

## Область применения

### Применение согласно назначению

Система ОЕС предназначена исключительно для сельского хозяйства. Она применяется для регистрации данных и контроля работы высеваящих секций. Использование ее в других целях исключено.

### Особенности



Система состоит из 4 компонентов:

- Бортовой компьютер
- Распределитель сигналов
- Оптоэлектронный датчик
- датчик пройденного пути

### Бортовой компьютер

Бортовой компьютер служит для ввода и хранения данных о посеве. При помощи оптического датчика бортовой компьютер автоматически фиксирует неисправности и сообщает о них визуальным и звуковым сигналом.

### Распределитель сигналов

С помощью распределителя сигналов устанавливается связь между бортовым компьютером и сенсорными датчиками. Распределитель сигналов установлен на раме сеялки.

### Оптоэлектронный датчик

На каждой высеваящей секции имеется оптоэлектронный датчик инфракрасного излучения. Во время посева этот датчик подсчитывает число семян.

### датчик пройденного пути

Датчик пройденного пути замеряет пройденный участок поля. Он расположен на приводном вале приводного колеса.

# Система ОЕС

## Принцип действия

При посеве каждое семя, попадающее в высеваящий диск, подает импульс в компьютер.

- Компьютер сравнивает израсходованное количество семян с предварительно заданным значением.
- Если фактическое значение меньше заданного более чем на 15 %, то раздается звуковой сигнал.
- Высеваящие секции можно отключать по отдельности.

## Монтаж

Монтаж проводится на заводе-изготовителе или выполняется дилером сельскохозяйственных машин. Это положение распространяется на:

- Бортовой компьютер
- Распределитель сигналов
- Оптоэлектронный датчик
- датчик пройденного пути

## Бортовой компьютер



### **Соблюдать минимальное расстояние до радиоприборов**

Устанавливайте бортовой компьютер на удалении как минимум 1 метр от радиоприемников или радиоантенн. Слишком малое расстояние может привести к нежелательным результатам работы.

## Технические данные

ОЕС	
Электропитание (V)	12
Плавкий предохранитель (A)	16
Диапазон температур (°C)	-5°C - +50°C

## Функции

Система ОЕС может контролировать максимально 12 высеваящих секций и выполняет следующие функции:

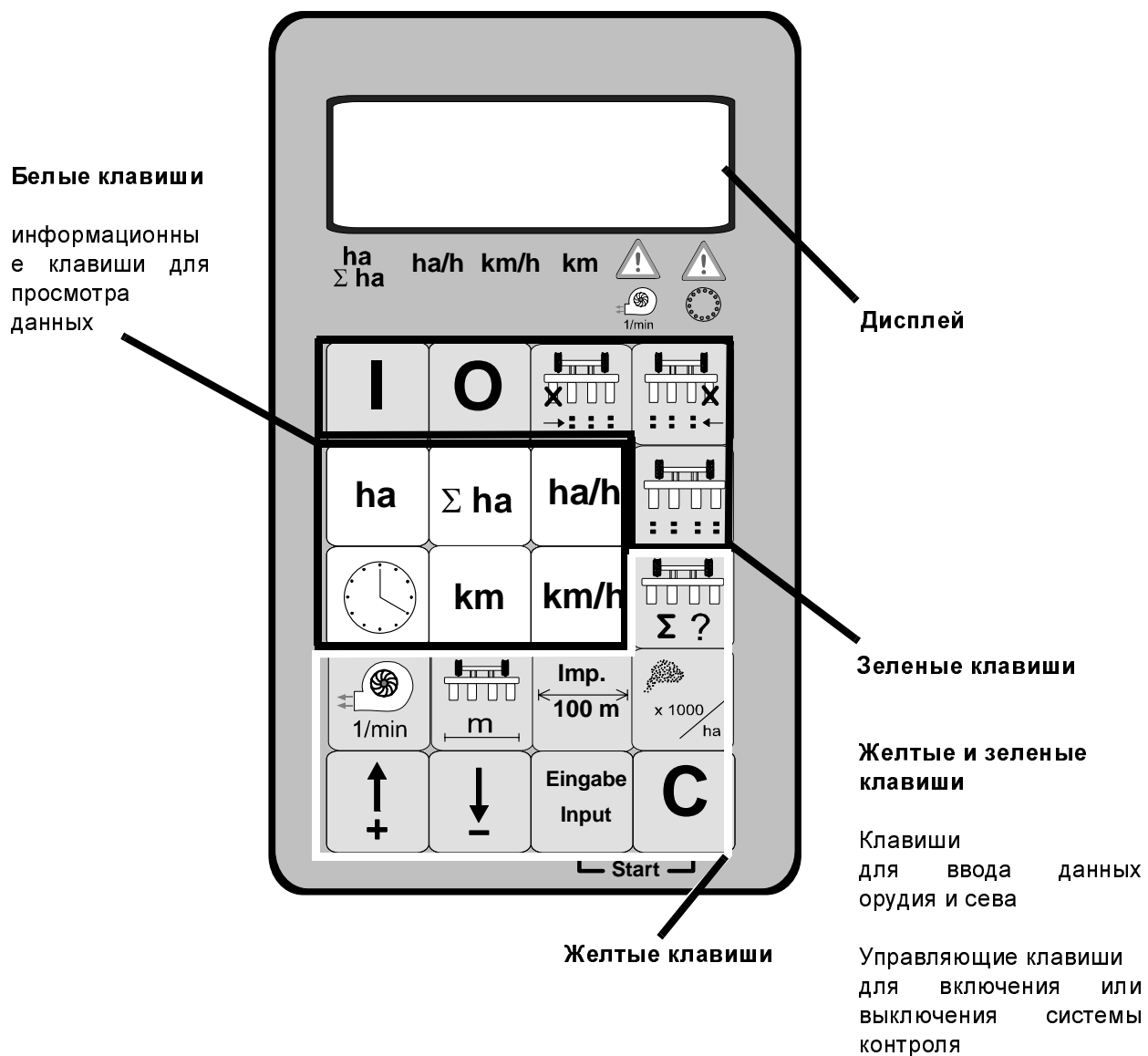
- контроль высеваящих секций
- расчет обработанной площади
- расчет площади, обработанной за сезон
- показание скорости
- учет времени работы
- показание производительности по площади
- определение пройденного расстояния
- согласование на частичную рабочую ширину

## Обзор системы ОЕС

С помощью клавиатуры ОЕС вводятся данные по обработке поля и выводятся сообщения на дисплей о состоянии работ.

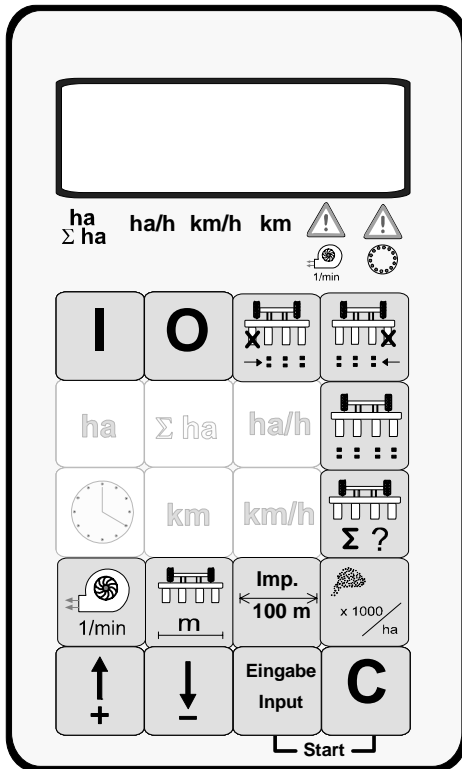
Клавиатура ОЕС состоит из клавиш различного цвета.

- Белые клавиши - информационные клавиши
- Желтые клавиши - клавиши для ввода данных и управления
- Зеленые клавиши имеют различные функции



## Клавиатура и программирование

### Желтые и зеленые клавиши



В следующих разделах объяснено значение всех символов на клавиатуре и дисплее. Информация по установке и программированию системы приведена по отдельным символам ниже.

Перед началом полевых работ сначала требуется задать все установки в ОЕС с помощью желтых клавиш.

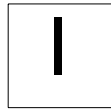
- Зеленая клавиша "ВКЛ" и красная клавиша "ВЫКЛ"
- Клавиши "Контроль высевающих секций слева и справа ВЫКЛ"
- Клавиша "Полный контроль высевающих секций ВКЛ"
- Клавиша "Число высевающих секций"
- Клавиша "Количество семян/га"
- Клавиша "Число импульсов/100 м"
- Клавиша "Рабочая ширина"
- Клавиша "Обслуживание"
- Клавиши "Стрелка +" и "Стрелка -"
- Клавиша "Ввод"
- Клавиша "Сброс"

Во время всех последующих работ необходимо включать ОЕС. Убедитесь в том, что система ОЕС правильно подключена

- к управляющему кабелю;
- с кабелем, соединяющим распределитель сигналов и ОЕС;
- к двухполюсному штекерному разъему для подключения к питанию трактора

О функциях клавиш и управлении с их помощью рассказывается в следующих разделах.

## Клавиши "ВКЛ" и "ВЫКЛ" Включение



> Включите компьютер ОЕС, нажав клавишу "ВКЛ"

Система ОЕС проверяет подключенные электронные устройства. После этого на дисплей автоматически выводится последняя выбранная функция.

Такие показания появляются при сбое электронного оборудования.

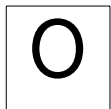
ALP 00

или

HLP 88

В таком случае устройство следует отдать в ремонт.

## Выключение



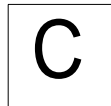
> Выключите ОЕС, нажав клавишу "ВЫКЛ".

**УКАЗАНИЕ** Бортовой компьютер выключается автоматически, если напряжение питания падает ниже 9 В (например, при запуске трактора).

> Обеспечьте напряжение в 12 В.

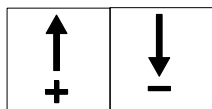
> Снова включите бортовой компьютер вручную.

## Клавиша "Сброс"



сбрасывает только цифры, но не сохраненные данные. На дисплее появляется один или несколько полей.

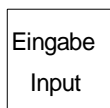
## Клавиши "Стрелка +" и "Стрелка -"



Клавиши со стрелками служат для изменения следующих сохраненных значений:

- Число высевающих секций
- Число импульсов
- Количество семян на один га
- Ширина сеялки

## Клавиша "Ввод"

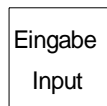


Эта клавиша сохраняет данные только при нажатии в комбинации с другими клавишами.

## Сохранение данных

- > Нажмите один раз ту клавишу, значения которой нужно сохранить.
- > Запишите значение, нажав клавишу "Ввод".

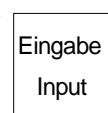
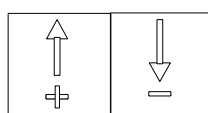
Сохранение значения:  
нажать клавишу один раз



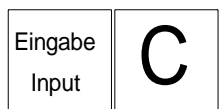
## Изменение сохраненного значения

- > Нажмите один раз ту клавишу, значение которой нужно изменить.
- > Измените значение с помощью клавиш "Стрелка +" или "Стрелка -".
- > Сохраните значение, нажав клавишу "Ввод".

Изменение значения:  
нажать клавишу один раз



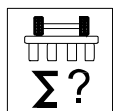
## Сброс и запуск



Клавиша "Ввод" в сочетании с клавишей "С" выполняет 2 функции

- Она стирает сохраненное значение производительности, времени и пройденного пути и устанавливает эти значения на "0".
- Одновременно запускается новый отсчет времени.

## Клавиша "Число высевающих секций"

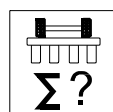


Эта клавиша выполняет 2 функции

- Проверка количества высевающих секций
- Ввод и сохранение количества высевающих секций

## Проверка

Проверьте, правильно ли указано количество высевающих секций орудия. Неверное значение приведет к ошибочному подсчету гектаров и неправильному контролю всех высевающих секций.

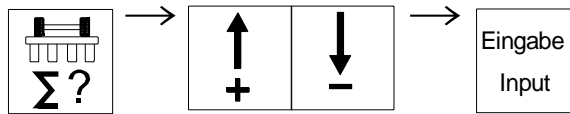


- > Нажмите клавишу

## Сохранение данных

Можно сохранить значения максимально для 12 высеваящих секций.

- > Введите и сохраните количество высеваящих секций.



**УКАЗАНИЕ** Для орудий, в которых количество секций превышает 12, надо использовать другие электронные средства контроля. Обратитесь по этому вопросу к изготовителю.

## Изменение количества высеваящих секций

При изменении количества высеваящих секций нужно установить в ОЕС новое число высеваящих секций.



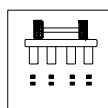
Вы хотите переоснастить орудие с 6 высеваящими секциями на орудие с 4 высеваящими секциями.

- > Разъедините штекерный разъем между распределителем сигналов и оптическим датчиком.
- > Снимите 2 высеваящие секции. Оставьте шланги на орудии.
- > Соедините короткозамкнутый штекер с распределителем сигналов (вместо оптического датчика).
- > Включите ОЕС. Теперь ОЕС получает информацию об отсутствии удаленных высеваящих секций.
- > Заново введите количество высеваящих секций и рабочую ширину.
- > Выключите и снова включите ОЕС. Контролируются 4 высеваящие секции.

## Контроль высеваящих секций

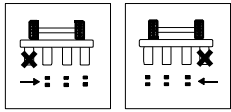
Контроль высеваящих секций при посеве с частичной шириной сеялки можно отключать для отдельных секций.

### Клавиша "Полный контроль высеваящих секций ВКЛ"



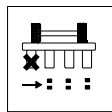
Этой клавишей включается функция контроля всех высеваящих секций.

## Клавиши "Контроль высевающих секций слева и справа ВЫКЛ"



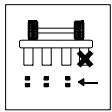
Этими клавишами выключается только контроль отдельных высевающих секций во время посева. Механическое отключение высевающих секций возможно только при наличии необходимого оборудования (специального распределителя сигналов и отключающих муфт).

- УКАЗАНИЕ**
- Отключение функции контроля приведет к коррекции счета обработанной площади в компьютере.
  - После отключения функции контроля отдельных высевающих секций на дисплее отражается общее число контролируемых секций.
  - Когда орудие достигает конца поля, контроль высевающих секций снова автоматически включается.



- > Нажмите на клавишу один раз  
Отключается контроль 1-ой высевающей секции с левой наружной стороны.
- > Нажмите на клавишу два раза  
Отключается дополнительно контроль 2-ой высевающей секции с левой наружной стороны.

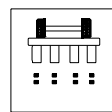
**УКАЗАНИЕ** Каждое последующее нажатие клавиши отключает контроль последующей высевающей секции.



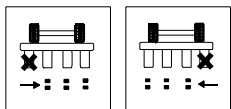
- > Нажмите на клавишу один раз  
Отключается контроль 1-ой высевающей секции с правой наружной стороны.
- > Нажмите на клавишу два раза  
Отключается дополнительно контроль 2-ой высевающей секции с правой наружной стороны.

**УКАЗАНИЕ** Каждое последующее нажатие клавиши отключает контроль последующей высевающей секции.

Если контроль для отдельной секции был выключен по ошибке, то восстановить его отдельно невозможно. Требуется повторить все этапы отключения системы контроля.



- > Нажмите клавишу.  
Включается контроль всех высевающих секций.



- > Этими клавишами снова выключается контроль отдельных высевающих секций.

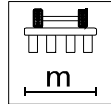


Контроль частоты вращения  
Клавиша "Вентилятор"



Без функции

Клавиша "Рабочая ширина"



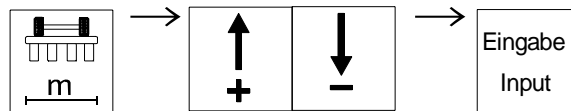
Показывает сохраненную рабочую ширину сеялки.



- При неверно указанной рабочей ширине сеялки будет неверно рассчитано количество семян/га. В результате будет иметься перегрузка или недозагрузка емкостей.
- Если значения рабочей ширины сеялки не указаны, то во время работы будут индицироваться неверные размеры площади.

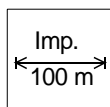
Сохранение данных

> Введите и сохраните данные о рабочей ширине сеялки.



**УКАЗАНИЕ** Нажатием на клавишу "С" Вы не можете стирать данные о рабочей ширине сеялки или сбрасывать показания на "0". Изменение значение возможно только клавишами "Стрелка +" и "Стрелка -".

Клавиша "Импульсы/100 м"



Чтобы получить точные результаты измерений и внести в почву точную норму высева, требуется провести калибровку сенсорного датчика на приводном колесе сеялки.

Есть два способа калибровки:

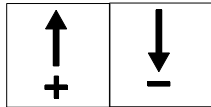
- ввести значения числа импульсов датчика на ведущем колесе полосы движения = 100 м из таблицы или
- провести пробный проход по полю

**УКАЗАНИЕ** На заводе-изготовителе датчик был предварительно установлен на 62 импульсов/100 м.

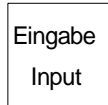
## Ввод данных из таблицы

В таблице приведены наиболее часто практикующиеся значения числа импульсов на 100 метров пройденного пути.

Ведущее колесо	Размер	Приблизительное число импульсов на 100 м пути
Привод колес	5.00 x 15	62



> Введите табличные данные с помощью клавиш со стрелками



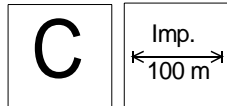
> Сохраните значения, нажав клавишу "Ввод"

**УКАЗАНИЕ** Использование данных из таблицы при посеве на тяжёлых почвах может привести к неточности, так как они не учитывают реальное состояние почвы (например, сильную пробуксовку, крупнокомковость). В такой ситуации сделайте пробную проход по полю.

## Пробный проход по полю

Пробный проход нужно проводить без высевания.

- > Отметьте на поле участок длиной ровно 100 м, который Вы собираетесь засеять.
- > Остановитесь у начальной отметки.

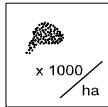


> Одновременно нажмите клавиши "C" и "Импульсы/100 м"

- > Выполните проход с расстоянием точно 100 м и с нужной скоростью высевания.
- > Остановитесь в конце участка пути
- > Нажмите клавишу "Ввод".  
Полученное число импульсов будет сохранено.



## Клавиша "Количество семян/га"



Выберите, будете ли Вы работать с подсчетом семян или без подсчета

**УКАЗАНИЕ** При работе без подсчета семян функция контроля высеваящий секций автоматически отключается.

## Определение расхода семян на гектар

Для работы с подсчетом расхода высеваемых семян необходимо знать количество семян на гектар и межсеменное расстояние в ряду. Рассчитайте расход семян на гектар по этой формуле:

$$\text{Количество семян/га} = \frac{10000 \times 10000}{\text{Расстояние между секциями (см)} \times \text{Межсеменное расстояние в ряду}}$$

## Сохранение данных

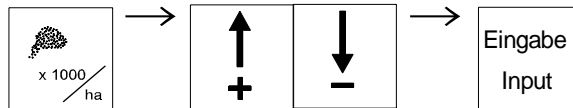
### С подсчетом семян

Задайте количество семян/га с коэффициентом 1000.



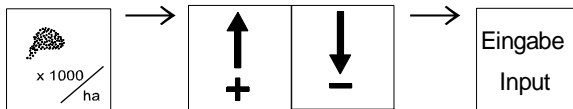
Введите число 95000 семян/га = 95

> Введите количество семян/га и запишите введенное значение.



### Без подсчета количества семян

> Введите "0" и запишите введенное значение

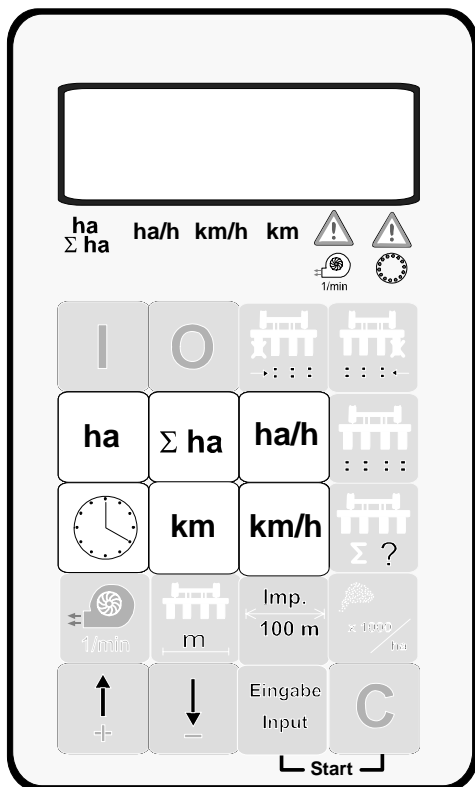


**УКАЗАНИЕ** Если подсчитанное количество посевного материала меньше установленного на 15 %, раздается звуковой сигнал.

# Система ОЕС

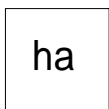
## Белые клавиши

Во время полевых работ с помощью белых клавиш выведете на дисплей следующую информацию:



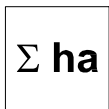
- Производительность по площади
- Общая производительность по площади
- Производительность по площади за час
- Учет времени
- Пройденный участок пути
- скорость в час

Производительность по площади



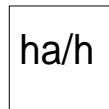
Показывает производительность по площади от начала работы. Если компьютер больше не получает импульсов от датчика пройденного пути, измерение площади прерывается.

Общая производительность по площади



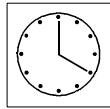
Показывает общую обработанную площадь одного наряда или за сезон. Чтобы определить ее, бортовой компьютер суммирует отдельные значения обработанной площади в общую обработанную площадь.

Производительность по площади за час



Показывает обработанную площадь за час работы.

## Учет времени



Показывает рабочее время от начала работы. Отключите функцию учета времени и включите ее вручную во время работы, выполнив следующие операции:

- > Нажмите один раз клавишу "Часы" = ПУСК
- > Нажмите один раз клавишу "Часы" = СТОП

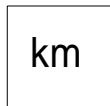
Учет времени прекращается автоматически, если:

- трактор выключен и
- на бортовой компьютер не подается питание

При включении бортового компьютера функция учета времени снова включается, если перед началом работ

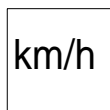
- > была нажата клавиша "Учет времени".

## Пройденный отрезок пути (км)



Выдает данные о расстоянии, пройденном от точки старта.

## Скорость (км/ч)



Показывает текущую скорость в час.

## Дисплей

**УКАЗАНИЕ** Символы на дисплее выводятся только при работе с ОЕС.

## Стрелка и мигающий круг

Показывают, что бортовой компьютер получает импульсы от датчика пути. Мигающий круг показывает, что приводное колесо вращается. Во время работы стрелка и круг мигают. Если круг во время работы прекратил мигать, то это означает, что произошел сбой.

→ Глава «Устранение неисправностей»

## Эксплуатация

В этой главе содержатся указания по следующим вопросам:

- размещение оптического датчика;
- обслуживание;
- предупреждающие сигналы.

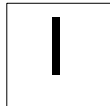
## Размещение оптического датчика

При высеве семян, размер которых превышает 25 мм, например конских бобов, положение оптического датчика надо изменить, чтобы не повредить его во время работы.

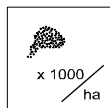
- > Отведите оптический датчик в сторону от высевающего диска.  
→ Глава »Техобслуживание«, раздел »Демонтаж высевающего диска«, стр. 135
- > Выключите контроль высевающих секций  
→ Раздел »Контроль высевающих секций«, стр. 55.

## Обслуживание

Обслуживание ОЕС всегда выполняется по следующей схеме:

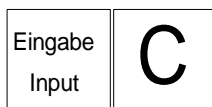


- > Включите ОЕС



Выберите, будете ли Вы работать с подсчетом семян или без подсчета

- > Проведите установки
- > Введите рабочие данные с помощью соответствующих клавиш или проверьте еще раз:
  - Рабочая ширина
  - Число высевающих секций
  - Импульс/100м
  - число семян/га



Перед началом работы

- > Нажмите одновременно обе кнопки

→ Указание

Одновременно со стартом автоматически стираются значения производительности по площади, учета времени и пройденного пути и сбрасываются на „0“.

## Сев

- > Во время работы следите за показаниями на дисплее
- Во время работы на дисплее мигает круг. Кроме того, на дисплее имеется строка данных по отдельным высеваящим секциям с соответствующими номерами и актуально вносимым количеством семян на гектар.
- Данные по высеваящим секциям обновляются каждые 5 секунд. Повлиять на скорость управления или изменить значения для одной высеваящей секции невозможно.
- > Выберите нужные показания. Выбор требуемых значений проводится белыми клавишами.
  - > Чтобы вывести значение, нажимайте на клавишу 5 секунд. Когда значение исчезает, на дисплее бортового компьютера автоматически возобновляется отображение высеваящих секций.

**УКАЗАНИЕ** Во время сева орудие автоматически выключает высеваящую секцию, в которой произошел сбой.

## После сева

- > Для подведения итогов: просмотреть и записать все значения.
- > Выключите ОЕС.

## Предупреждающие сигналы

Во время работы предупреждающие сигналы раздаются в следующих случаях:

- Если за 5 оборотов колеса бортовой компьютер не получил сигнал от датчика пути
- Если израсходованное количество посевного материала меньше заданного на 15 %, на дисплее отображается номер высеваящей секции, вызвавшей сбой, и количество посевного материала (семена/га x 1000).



Над символом "Высеваящий диск" мигает стрелка.

**УКАЗАНИЕ** Подается непрерывный звуковой сигнал. Его нельзя включить или отключить с помощью ОЕС. Звуковой сигнал прекращается только после устранения причины сбоя.

→ Глава «Устранение неисправностей», на стр. 151.



Для подготовки к использованию:

## **Соблюдать указания по технике безопасности**

Неукоснительно соблюдайте правила техники безопасности при выполнении любых работ. Несоблюдение этих указаний может привести к тяжелому травматизму и даже смертельному исходу.

## **Стопорение машины**

- Застопорите машину от случайного запуска или отката.
- Машина должна иметь стабильное положение и во время работ должна быть подперта при необходимости.

Незастопоренные или неподпертые машины могут привести к несчастным случаям.

## **Общие сведения**

На выполнение всех регулировочных работ распространяются следующие правила:

- Застопорите машину
- Опустите машину в рабочее положение.
- Ослабьте болты
- Сделайте необходимые настройки
- Снова затяните болты

Теперь в соответствии с оснащением подготовьте к полевым работам

- Рама
- Маркеры следа
- Высевающие секции
- механизм переключений
- емкости для посевного материала
- Оборудование для внесения гранулята



## Рамы

Перед подготовкой машины требуется провести раскладывание складных рам.

Условия для складывания:

- Машина агрегатирована с трактором и трактор застопорен от откатывания
- Гидравлические и электрические соединения выполнены



### Проверка правильного гидравлического подключения

Перед раскладыванием обязательно проверьте, правильно ли подключена гидросистема гидравлически складываемой рамы к распределительным клапанам одностороннего или двухстороннего действия. Неверно подсоединенные гидравлические шланги могут вызвать срабатывание непредвиденных движений.

### Контроль складывания

Следите за проведением процесса складывания рамы. При необычном поведении машины во время складывания немедленно прервите процесс во избежание повреждений.

### Запрет на манипуляционные действия

Рамы раскладываются медленно. Ни в коем случае не проводите операций, ускоряющих процесс раскладывания. Быстрое раскладывание приводит к повреждению частей машины.

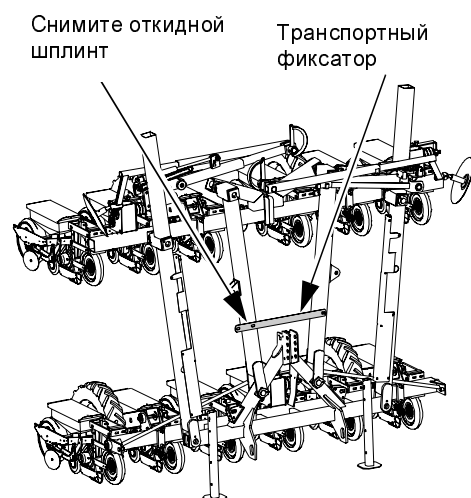
### Не открывать распределительные коробки

Во избежание повреждения электроники распределительные коробки на рамах всегда должны быть закрыты. Влага и пыль могут привести к непредвиденному реагированию электронных компонентов.

## Рама РН 6,00 м

### Расстопорение транспортного фиксатора

Транспортный фиксатор застопорен на правой стороне рамы откидным шплинтом. Перед раскладыванием рамы фиксатор нужно расстопорить.



- > Снимите откидной шплинт на правой стороне
- > Откиньте транспортный фиксатор
- > Переведите транспортный фиксатор на левую сторону и застопорите откидным шплинтом

# Подготовка к работе в поле

## Раскладывание рамы

Если Ваша сеялка оснащена раскладываемой рамой, то перед регулировочными работами проведите сначала раскладку рамы. Раскладка рам производится в зависимости от оснащения орудия

- гидравлически раскладываемая рама = раскладка от пульта управления

## Раскладывание от пульта управления



### Запрет на нахождение людей в зоне раскладывания

Во время раскладывания в зоне разворота рамы не должны находиться люди. Движимые части машины могут стать причиной тяжелых или даже смертельных травм.

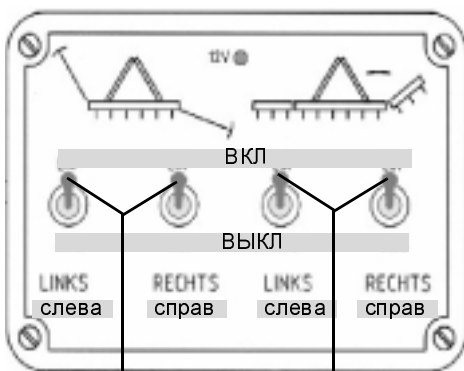
### Закрывать заднее окно кабины

Во время раскладывания держите заднее окно кабины трактора закрытым. Открытое заднее окно кабины может быть сломано во время раскладывания.

### Следить за положением выключателей на пульте управления

Выключатели маркеров следа и раскладывания рамы не должны одновременно находиться в положении »ВКЛ«. Это может привести к повреждению машины.

Раскладывание рамы проводится с помощью перекидных выключателей на пульте управления.



Перекидные выключатели для маркеров следа

Перекидные выключатели для рамы

- > Установите оба перекидных выключателя маркеров следа в положение »ВЫКЛ«
- > Установите оба перекидных выключателя рамы в положение »ВКЛ«
- > Задействуйте распределительный клапан на тракторе. Теперь рама раскладывается.
- > Распределительный клапан должен быть задействован до тех пор, пока рама не будет полностью раскрыта

После раскладывания рамы:

- > Опустите раму в рабочее положение
- > Переставьте оба перекидных выключателя рамы в положение »ВЫКЛ«
- > Переставьте оба перекидных выключателя маркеров следа в положение »ВКЛ«

Только для рам РН 9,00 м

Проводите раскладывание от пульта управления, как описано выше.

## После раскладывания

- > Переставьте все 4 перекидных выключателя пульта управления в положение »ВКЛ« и задействуйте распределительный клапан на тракторе. Рама выравнивается в правильное положение.
- > Следите за показаниями манометра. Значения давления зависят от расстояния между секциями сеялки.

Расстояние между секциями (см)	бар
45	40
50	100

- > С помощью распределительного клапана на тракторе нагружайте цилиндр давлением до тех пор, пока манометр не будет показывать требуемое давление
- > Переставьте оба перекидных выключателя для раскладывания рамы в положение »ВЫКЛ«. Выключатели раскладывания маркеров следа остаются в положении »ВКЛ«.

## Маркеры следа

Для настройки маркеров рама и маркеры должны быть разложены и опущены в рабочее положение.

Условия для складывания:

- Машина агрегатирована с трактором и трактор застопорен от откатывания
- Рама разложена
- Если маркеры приводятся в движение гидравлически, гидравлическая система должна быть подключена и готова к работе.

После этого можно проводить регулировку маркеров.



## Проверка подключений

Перед складыванием обязательно еще раз проверьте, подключены ли маркеры к распределительным клапанам одностороннего или двухстороннего действия, как это описано в главе »Навеска машины«, раздел »Распределительные клапаны«. Неверно подсоединенные гидравлические шланги могут вызвать срабатывание непредвиденных движений.

## Следить за положением выключателей на пульте управления

Выключатели маркеров следа и раскладывания рамы не должны одновременно находиться в положении »ВКЛ«. Это может привести к повреждению машины.

## Запрет на нахождение людей в зоне складывания

Во время раскладывания в зоне разворота рамы не должны находиться люди.

## Проводить раскладывание маркеров медленно

Раскладывание маркеров всегда нужно проводить медленно. Этим Вы предотвратите повреждение маркеров.

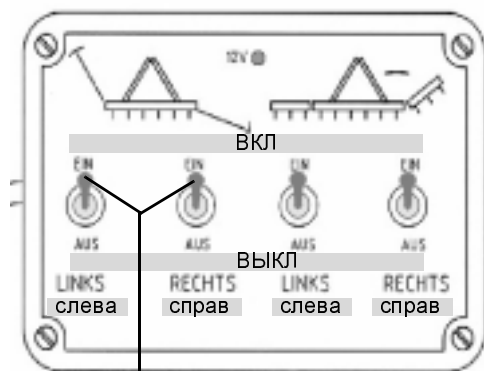
# Подготовка к работе в поле

## Проведите раскладку маркеров

только для маркеров  
одностороннего действия



## Раскладывание от пульта управления



Перекидные выключатели

Перед регулировочными работами проведите раскладку маркеров. Раскладка проводится в зависимости от оснащения орудия

- гидравлически раскладываемые маркеры = раскладывание от пульта управления

Для раскладки маркеров с помощью распределительного клапана одностороннего действия:

- > Прижать плечо сложенного маркера к центру машины
- > Повернуть транспортный фиксатор вниз на 180°
- > Провести раскладку маркера с помощью распределительного клапана на тракторе

Раскладывание маркеров с применением распределительного клапана двухстороннего действия осуществляется с помощью перекидных выключателей с пульта управления.

- > Установите перекидные выключатели маркеров с левой или с правой стороны в положение «ВКЛ»
- > Задействуйте распределительный клапан на тракторе. Маркер раскладывается.
- > Установите перекидной выключатель на "ВЫКЛ".
- > Переставьте перекидной выключатель второго маркера следа в положение «ВКЛ»
- > Задействуйте распределительный клапан на тракторе. Раскладывается второй маркер.
- > Установите перекидной выключатель на "ВЫКЛ".

После раскладывания маркеров

- > Опустите раму в рабочее положение

## Ручное раскладывание

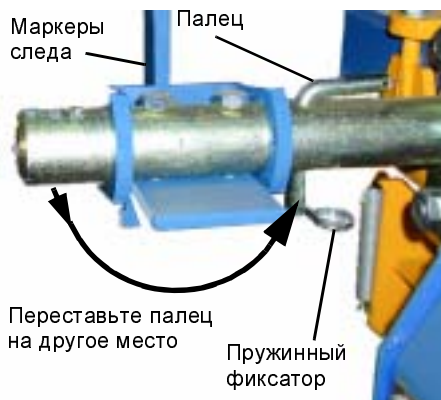


### Прочно удерживайте маркер

При снятии транспортного фиксатора прочно удерживайте маркер. При этом встаньте так, чтобы при случайном опускании маркера он не мог нанести Вам увечья.

Раскладывание из транспортного положения в рабочее положение

- > Вытяните подпружиненный фиксатор
- > Удалите палец



- > Приведите маркер вручную в рабочее положение
- > Переставьте палец на другое место
- > Застопорите тяги пружинными фиксаторами

# Подготовка к работе в поле

## Регулировка длины

Во время прохода в переднем направлении маркеры оставляют на поле след для движения в обратную сторону. Для этого отрегулируйте маркеры на

- Передние колеса трактора при проходе трактора маркированной след будет совпадать с серединой трактора

или

- середину трактора при походе трактора маркированный след будет проходить по центральной оси трактора

## Регулировка на передние колеса

Для этого Вам потребуются следующие параметры:

- Междурядье сеялки (= Расстояние от одной высевальной секции до другой)
- Рабочая ширина сеялки
- ширина колеи трактора (= расстояние от центра одного переднего колеса до центра другого)

- > Приведите машину в рабочее положение.
- > Опустите маркеры



### Только равномерное укорачивание или удлинение

Всегда равномерно удлиняйте или укорачивайте оба плеча маркеров, чтобы диск при складывании или раскладывании маркера не повредил гидравлические шланги.

## Расчет

Длина маркеров при регулировке на передние колеса трактора

$$\frac{\text{Расстояние между секциями} + \text{рабочая ширина/ширина колеи}}{2}$$



### Пример

Расстояние между секциями 50,0 см  
сеялки

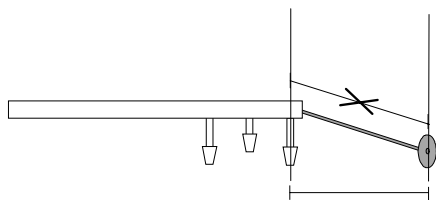
Рабочая ширина сеялки 600,0 см

Ширина колеи трактора 200,0 см

$$\frac{50 + 600 - 200}{2} = 225$$

В этом примере рассчитанная длина маркеров составляет 225 см.

## Регулировочные работы



Рассчитанную длину маркера отмечайте на земле, а не на плече маркера. В противном случае это приведет к неточности расчета.

- > Правое плечо маркера:  
Начинайте измерения от центра внешней правой высевающей секции.
- > Левое плечо маркера:  
Начинайте измерения от центра внешней левой высевающей секции.

## Регулировка на середину трактора

Для Вам потребуются следующие данные:

- Междурядье сеялки  
(= Расстояние от одной высевающей секции до другой)
- Рабочая ширина сеялки

- > Приведите машину в рабочее положение.
- > Опустите маркеры

## Расчет

Длина маркеров для регулировки на середину трактора

$$\frac{\text{Расстояние между секциями} + \text{рабочая ширина}}{2}$$



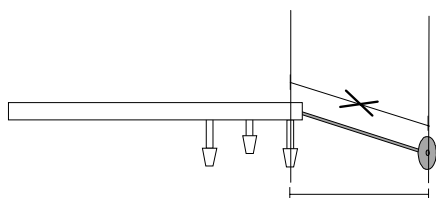
### Пример

Расстояние между секциями сеялки      50 см  
Рабочая ширина сеялки                      600,0 см

$$\frac{50 + 600}{2} = 325$$

В этом примере рассчитанная длина маркеров составляет 325 см.

## Регулировочные работы



Рассчитанную длину маркера отмечайте на земле, а не на плече маркера. В противном случае это приведет к неточности расчета.

- > Правое плечо маркера:  
Начинайте измерения от центра внешней правой высевающей секции.
- > Левое плечо маркера:  
Начинайте измерения от центра левой высевающей секции.

# Подготовка к работе в поле

## Установка рабочей глубины маркеров следа

### Гидравлически раскладываемые маркеры

Болт и гайка



После установки длины маркеров следа отрегулируйте рабочую глубину.

Длину цепи нужно установить перед первым выходом на полевые работы. Цепь всегда должна быть в натянутом состоянии. Натяжение цепи зависит от того, на какую глубину маркер должен заходить в почву.

Регулировку цепи можно проводить только при разложенных маркерах

- > Отвинтите гайку и удалите болт
- > Переставьте цепь так, чтобы была обеспечена требуемая рабочая глубина
- > Зафиксируйте положение цепи болтом и гайкой

### Вручную раскладываемые маркеры



Коуши троса

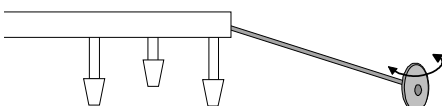
Длину троса нужно отрегулировать перед первым выходом на полевые работы. При последующих выходах нужно только проверять рабочую глубину маркеров и при необходимости регулировать натяжение троса.

- > Проведите раскладку маркеров
- > Ослабьте коуши на тросах
- > Натяните тросы, как требуется
- > Зафиксируйте коуши

## Установка угла наклона маркеров

Установка угла наклона диска маркера зависит от особенностей почвы.

- |               |  |
|---------------|--|
| Тяжелая почва | диск устанавливается под углом, отрегулируйте угол наклона согласно Вашему опыту                       |
| Легкая почва  | диск устанавливается вертикально, отрегулируйте небольшой угол наклона или установите диск вертикально |



Отрегулируйте наклон дисков маркеров так, чтобы позднее следы маркеров были хорошо видны на поле. При этом маркеры не должны "зарываться" в землю.



### Диск для работы на склонах [+]

#### Монтаж



Для работы на склонах может потребоваться специальный диск. Смонтируйте на раме размером

- до 4,00 м = диск меньшего размера в центре рамы
- до 6,00 м = диск большего размера в центре рамы

- > Вывинтите гайки
- > Снимите крепежную пластину
- > Закрепите держатель диска для работы на склонах к профилю рамы
- > Зафиксируйте крепежной пластиной и гайками

### Установка рабочей глубины



- > Вывинтите болты и контргайки
- > Установите требуемую рабочую глубину смещением
- > Снова затяните болты и гайки

## Регулировка высевающих секций



### Повышенная опасность травматизма

Во время регулировки имеется повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- Застопорите трактор и орудие от откатывания.
- Заблокируйте орудие против случайного запуска в действия
- Заблокируйте орудие против случайного опускания или поднятия

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

Подготовьте высевающие секции в соответствии с конфигурацией орудия к посеву.

### Условия:

- Машина подсоединена к трактору
- Машина полностью разложена, приподнята и подперта
- Трактор поставлен на ручной тормоз
- Трактор и орудие зафиксированы и не могут случайно сдвинуться с места.

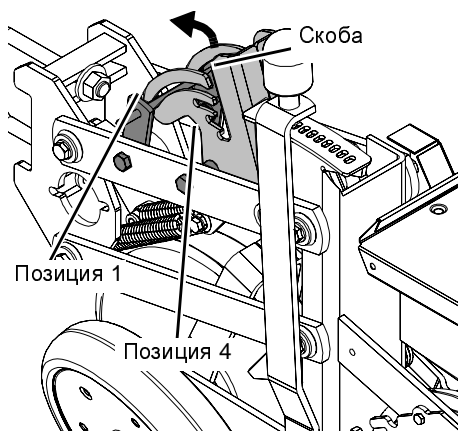
## Рабочее положение



Для транспортировки по общественным дорогам высевающие секции подняты вверх. Перед регулировочными работами они должны быть опущены в рабочее положение.

- > Установить пружины на стопоре в положение "разблокировать"
- > Приподнимите орудие.
- > Поднимите высевающую секцию выше точки фиксации Стопор откидывается назад с помощью пружин.
- > Снова опустите высевающую секцию

## Установить давление (мульчированный сев)



В секциях для мульчированного сева с помощью пружин можно дополнительно надавить на отдельные секции. Таким образом облегчается проникновение режущего диска в почву, что особенно важно при сухой земле.

- > Приподнимите и разверните орудие
- > Зафиксируйте скобу в необходимом положении

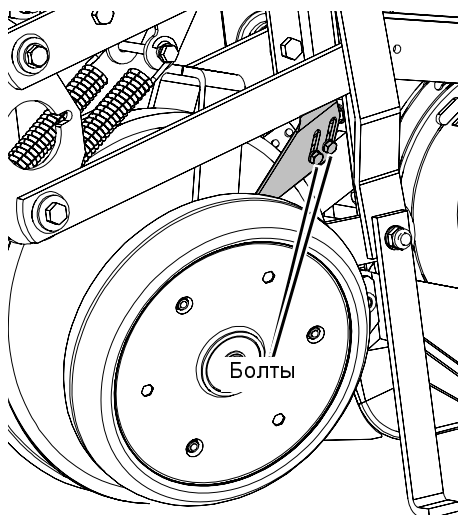
Позиция скобы	дополнительная нагрузка высевающих секций в кг (ориентировочные значения)
1	0
2	20
3	40
4	60



### Всегда фиксируйте скобу

Скоба всегда должна быть зафиксирована в каком-либо положении. Если скоба не зафиксирована, то при транспортировке или во время эксплуатации высевающая скоба будет повреждена

## Установить отсекатели (мульчированный сев)



Отсекатели на режущих дисках необходимы для нормальной работы машины, особенно на влажной земле. Во время эксплуатации не допускайте, чтобы отсекатели касались режущих дисков.

- > Ослабьте болты
- > Задвиньте отсекатели в продольные отверстия
- > Снова затяните болты
- > Таким же образом установите отсекатели на всех секциях

# Подготовка к работе в поле

## Настройка глубины раскладки семян

Точную регулировку глубины раскладки семян можно провести только на поле.

→ Глава »Настройка глубины раскладки семян«, стр. 108.

## Проверка высевающего диска

Для различных посевных материалов существуют соответствующие высевающие диски. Перед началом посева убедитесь, что используется правильный высевающий диск.



Гайка Сошник

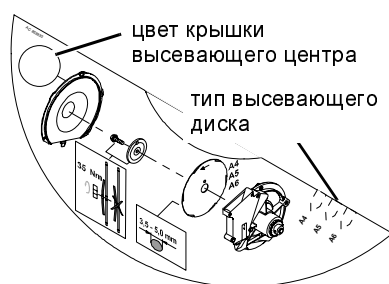
- > Отвинтите гайку
- > Вытащите болт
- > Снимите сошник



Металлическое кольцо

4 болта ослабить 1 болт вытащить

- > Ослабьте четыре болта, один болт вытащите
- > Поверните металлическое кольцо вправо и снимите его
- > Поверните крышку высевающего центра вправо и снимите ее



цвет крышки высевающего центра

тип высевающего диска

Теперь высевающий диск находится перед Вами. На высевающем диске имеется наклейка, на которой указан тип высевающего диска. Тип высевающего диска состоит из двухзначного обозначения. Оно включает:

- Буквенные обозначения для семенного материала
  - A = свекла
  - B = цикорий
  - C = рапс
- Число отверстий в высевающем диске например:



Пример: Высевающий диск A6 =  
Высевающий диск с 6 отверстиями для семян свеклы.

Некоторые предлагаемые высеваящие диски:

Высева ющий диск	Число отверстий в высевающем диске	Посевной материал
А 4	4	Семена свеклы, дражированные
А 5	5	Семена свеклы, дражированные
А 6	6	Семена свеклы, дражированные
В 8	8	Семена цикория, дражированные, 2,75-3,25 мм
В 8 мини	8	Семена цикория, мини-драже
С 12	12	Семена рапса, от размера ТКГ 4,5-6,5
С 18	18	Семена рапса, от размера ТКГ 4,5-6,5

**УКАЗАНИЕ** Каждый высеваящий диск предназначается для одного определённого диапазона (расстояние между зернами в ряду). Если Вы не уверены, какой именно высеваящий диск Вам необходим, свяжитесь, пожалуйста, с Вашим дилером.

Замена высеваящего диска:

→ Глава »Смена высеваящего диска«, стр. 132.

## Проверка совместимости крышки высеваящего центра и высеваящего диска

Дополнительно к типу высеваящего диска указан цвет подходящей крышки высеваящего центра. Неправильная комбинация крышки высеваящего центра и высеваящего диска приведёт к повреждению машины и ошибкам сева.

→ Глава »Замена крышки высеваящего центра«, стр. 131.

## Проверка износа

Изношенные высеваящие диски приводят к ошибкам сева. Поэтому своевременно заменяйте изношенные высеваящие диски.

Проверка и замена высеваящего диска:

→ Глава »Смена высеваящего диска«, стр. 132.

# Подготовка к работе в поле

## Особенности работы с рапсом и цикорием

В случае работы с рапсом и цикорием мини-драже посевной материал может быть настолько мал, что отдельные семена не всегда распознаются оптическим датчиком. Подобная "слепота" обусловлена техническими причинами и не является дефектом машины.

Электронное управление воспринимает незамеченные семена как не высеянные и подаёт сигнал о том, что было посеяно меньше установленного количества посевного материала. Однако, если управление не выдает никаких других ошибок, кроме данной, то высеянное количество семян является корректным.

В любом случае, при высеве рапса и цикория для каждой высевающей секции необходимо провести тест, насколько точно они могут работать с данным специальным посевным материалом. В спорном случае свяжитесь с Вашим дилером.

## FGS или ESC

Если для управления Вы пользуетесь только FGS или ESC, предупредительный сигнал не включается, поскольку не контролируется количество высеянного материала. Проверьте качество высева на пашне. Для этого необходимо проехать небольшой участок и проверить качество высева в каждом ряду.

## Система OEC

В OEC можно установить необходимое количество высева как "количество зёрен на га". Данный показатель можно уменьшить:

- Если звучит предупреждающий сигнал о том, что количество высеянного материала меньше, чем было установлено, хотя количество было высеяно корректно и
- кроме этого сигнала больше нет никаких дефектов в функциональности машины.

Поскольку посевной материал может быть очень разнообразным по размеру и форме, невозможно указать конкретный показатель для его уменьшения. Снижайте показатель до тех пор, пока предупреждающий сигнал не перестанет срабатывать.

→ Глава »Система OEC«, стр. 59.

## Tellus/Focus

В Tellus или Focus можно уменьшить чувствительность оптического датчика. Этот показатель можно уменьшить:

- Если звучит предупреждающий сигнал о том, что количество высеянного материала меньше, чем было установлено, хотя количество было высеяно корректно и
- кроме этого сигнала больше нет никаких дефектов в функциональности машины.

Поскольку посевной материал может быть очень разнообразным по размеру и форме, невозможно указать конкретный показатель для его уменьшения. Снижайте показатель до тех пор, пока предупреждающий сигнал не перестанет срабатывать.

→ Инструкция по эксплуатации Tellus или Focus.

## Установка расстояния заделки семян в ряду

Межсеменное расстояние можно отрегулировать:

- механически с помощью механизма переключений или
- при электрическом приводе электронным способом с помощью электронной системы управления

Межсеменное расстояние представляет собой расстояние между отдельными семенами в одном ряду. В зависимости от числа междурядий можно рассчитать таким образом расход семенного материала в количествах зерен на гектар.

Если Вы хотите внести в почву определенное число зерен семенного материала на гектар, то с помощью формулы можно рассчитать межсеменное расстояние, которое нужно будет установить на машине.

### Формула для расчета межсеменного расстояния

$$\text{Расстояние в ряду} = \frac{10000}{\text{Количество семян/га} \times \text{расстояние между секциями [м]}}$$



Пример: Вы хотите внести в землю 100.000 зерен семенного материала на один гектар

Кол-во семян/га = 100.000

Расстояние между секциями = 50 см

Расстояние в ряду = ?

$$\frac{10.000}{100.000 \times 0,5} = 0,20\text{m}$$

## Подготовка к работе в поле

В таблице представлены некоторые варианты расстояния заделки семян в ряду в зависимости от количества семян/га и расстояний между секциями.

Расстояние между секциями	30 см	35 см	37,5 см	40 см	45 см	50 см	60 см	70 см	75 см	80 см
Межсеменное расстояние										
5	666.700	571.400	533.300	500.000	444.400	400.000	333.300	285.700	266.700	250.000
6	555.600	476.200	444.400	416.700	370.400	333.300	277.800	238.100	222.200	208.300
7	476.200	408.200	381.000	357.100	317.500	285.700	238.100	204.100	190.500	178.600
8	416.700	357.100	333.300	312.500	277.800	250.000	208.300	178.600	166.700	156.300
9	370.400	317.500	296.300	277.800	246.900	222.200	185.200	158.700	148.100	138.900
10	333.300	285.700	266.700	250.000	222.200	200.000	166.700	142.900	133.300	125.000
11	303.000	259.700	242.400	227.300	202.000	181.800	151.500	129.900	121.200	113.600
12	277.800	238.100	222.200	208.300	185.200	166.700	138.900	119.000	111.100	104.200
13	256.400	219.800	205.100	192.300	170.900	153.800	128.200	109.900	102.600	96.200
14	238.100	204.100	190.500	178.600	158.700	142.900	119.000	102.000	95.200	89.300
15	222.200	190.500	177.800	166.700	148.100	133.300	111.100	95.200	88.900	83.300
16	208.300	178.600	166.700	156.300	138.900	125.000	104.200	89.300	83.300	78.100
17	196.100	168.100	156.900	147.100	130.700	117.600	98.000	84.000	78.400	73.500
18	185.200	158.700	148.100	138.900	123.500	111.100	92.600	79.400	74.100	69.400
19	175.400	150.400	140.400	131.600	117.000	105.300	87.700	75.200	70.200	65.800
20	166.700	142.900	133.300	125.000	111.100	100.000	83.300	71.400	66.700	62.500
21	158.700	136.100	127.000	119.000	105.800	95.200	79.400	68.000	63.500	59.500
22	151.500	129.900	121.200	113.600	101.000	90.900	75.800	64.900	60.600	56.800
23	144.900	124.200	115.900	108.700	96.600	87.000	72.500	62.100	58.000	54.300
24	138.900	119.000	111.100	104.200	92.600	83.300	69.400	59.500	55.600	52.100
25	133.300	114.300	106.700	100.000	88.900	80.000	66.700	57.100	53.300	50.000
26	128.200	109.900	102.600	96.200	85.500	76.900	64.100	54.900	51.300	48.100
30	111.100	95.200	88.900	83.300	74.100	66.700	55.600	47.600	44.400	41.700
36	92.600	79.400	74.100	69.400	61.700	55.600	46.300	39.700	37.000	34.700
46	72.500	62.100	58.000	54.300	48.300	43.500	36.200	31.100	29.000	27.200



## Коробка передач

С помощью механизма переключений определяется расстояние между зернами в ряду. Межсеменное расстояние зависит от высевающего диска и выбранной ступени. Механизм переключений имеет 7 ступеней.

- > Выбрать ступень переключения для требуемого межсеменного расстояния при работе с соответствующим высевающим диском

→ Таблица межсеменных расстояний

### Таблица межсеменных расстояний:

Следите за выбором правильной переключающей ступени!  
В зависимости от монтажного положения коробки передач - с правой или левой стороны - первая ступень переключения

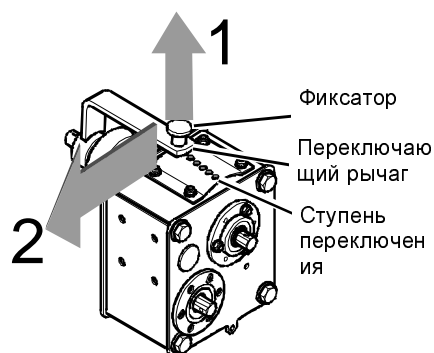


Ступень переключения	A4	A5	A6	B8	C12	C18
	cm					
1	18,0	14,0	12,0	8,8	6,0	3,9
2	19,0	15,0	12,5	9,4	6,3	4,2
3	20,0	16,0	13,0	9,8	6,6	4,4
4	21,0	16,5	14,0	10,4	6,9	4,6
5	22,0	17,5	14,5	10,8	7,3	4,8
6	23,0	18,0	15,0	11,4	7,6	5,0
7	24,0	19,0	16,0	11,8	8,0	5,3



### Установка ступени переключения

- > Вытянуть фиксатор вверх и отвести переключающий рычаг в сторону
- > Выбрать требуемую ступень (см. таблицу межсеменных расстояний)
- > Установить переключающий рычаг на требуемую ступень и застопорить положение фиксатором



## Электрический привод

Ввод межсеменных расстояний осуществляется в надлежащую электронную систему управления, напр. Tellus. Выполнение ввода данных приведено в описании в отдельной инструкции.

# Подготовка к работе в поле

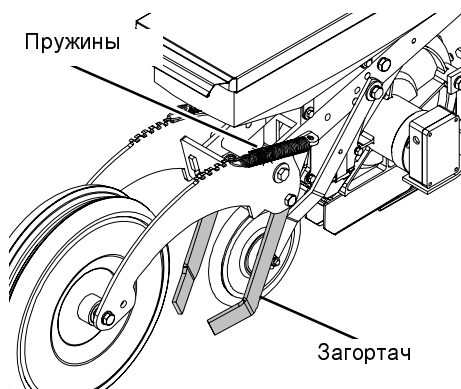
## Настройка загортачей

Загортачи могут иметься в различных исполнениях:

- Нож-загортач
- дисковый загортач

Загортачи выполняют закрывание семян землей. Правильная регулировка их различна и зависит от свойств и вида почвы.

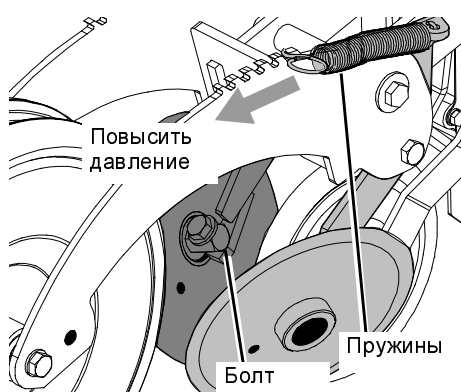
### Ножевые загортачи



Интенсивность работы регулируется с помощью пружины. Чем сильнее натянута пружина, тем выше интенсивность работы загортача.

- > Затянуть пружины и установить в необходимое положение

### дисковый загортач



Интенсивность работы этого загортача регулируется с помощью пружины и угла наклона при работе. Чем сильнее натянута пружина и круче угол наклона, тем выше интенсивность работы.

- > Затянуть пружины и установить в необходимое положение
- > Ослабить болт, установить необходимый угол, зафиксировать болтом
- > Отрегулировать каждый диск-загортач отдельно

## Установка уплотняющих катков

### Промежуточный прикатывающий каток



В распоряжении имеются следующие уплотняющие катки:

- Промежуточный прикатывающий каток
- Пальчиковый уплотняющий каток

Интенсивность работы регулируется с помощью пружины. Чем сильнее натянута пружина, тем выше интенсивность работы загортача.

- > Затянуть пружины и установить в необходимое положение

### Пальчиковый уплотняющий каток



В зависимости от почвенных условий может оказаться целесообразным установка дополнительных грузиков на пальчиковый уплотняющий каток.

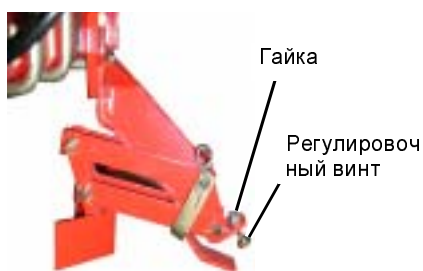
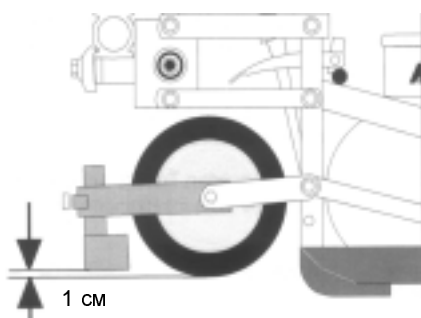
- > Установите дополнительные грузики

# Подготовка к работе в поле

## Установка комкоотделителя

В зависимости от почвенных условий может оказаться целесообразным установка комкоотделителя в более высокое или в более низкое положение.

Комкоотделитель должен располагаться примерно на 1 см выше переднего катка-раздвигателя борозды



- > Открутите гайку
- > Установите требуемую рабочую глубину комкоотделителя с помощью регулировочного винта
- > Снова затяните гайку

## Регулировка двойных режущих дисков [мульчированный сев]

### Проверка положения



Двойные режущие диски рубят остатки стерни для проведения мульчированного сева. После большой перестановки глубины внесения семян в почву двойные режущие диски не обеспечивают оптимальное измельчение стерни. В таком случае их требуется отрегулировать заново.

Двойные режущие диски должны устанавливаться максимально на 0,5 см ниже самой низкой точки сошника. Установку двойных режущих дисков на глубину можно отрегулировать по положению молотильного колеса.

- > Отвинтите болт и снимите молотильное колесо
- > Выберите требуемое положение отверстия для глубины резки

- > Снова смонтируйте молотильное колесо. При этом следите за правильным монтажным положением распорного кольца. Установите на высевающей секции одинаковую глубину резки с левой и правой стороны.

## Загрузка семенного материала



### **Применять только пригодный семенной материал**

Используйте только выверенный и чистый посевной материал. Посторонние предметы, например камни или металлические частицы, могут привести к крупным повреждениям высевających дисков и плохим результатам сева.

### **Проверка емкостей для семян**

Перед наполнением емкостей посевным материалом удалите из них посторонние предметы. Посторонние предметы, например камни или металлические частицы, могут привести к крупным повреждениям высевających дисков и плохим результатам сева.

### **Не загружайте в емкости пыль**

Не загружайте в емкости пыль или частицы истирания мешков для семян. Это может привести к сильному износу высевających дисков.

### **Соблюдайте высоту наполнения**

Минимальный и максимальный уровень заполнения не должен быть занижен или превышен. Минимальным уровнем считается такой уровень, при котором загрузочный желоб высевającego центра заполнен. Превышение или занижение допустимой высоты загрузки приводит к неправильному рассеву семян.

**УКАЗАНИЕ** Наполняйте ёмкость для семян равномерно. Во время работы постоянно проверяйте, насколько равномерно идёт высев.

**УКАЗАНИЕ** При посеве рапсовых семян:

Перед тем как засыпать в бункер семена рапса, перемешайте их с тальком. На посевном материале должен появиться белый налет.



- > Откройте крышку.
- > Осмотрите емкость для посевного материала и удалите посторонние предметы
- > Засыпьте посевной материал.  
Между верхним уровнем засыпки и крышкой емкости должно оставаться свободное пространство.
- > Закройте крышку.
- > При необходимости дозаполняйте емкость во время посева.

## Контроль

Проверяйте, насколько равномерно и правильно рассыпается зерно.

- > Немного приподнимите орудие
- > Под все высевальные секции установите резервуар

В механических орудиях:

- > Провернуть колесо привода

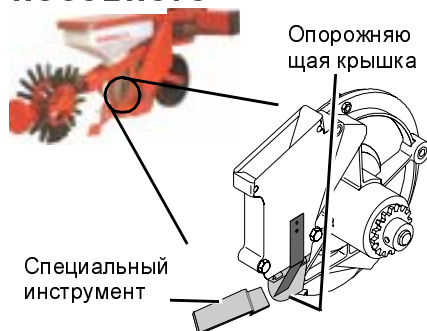
В электрических машинах:

- > Завести двигатели высевальных секций

## Установка нормы рассева поворотом

Контроль этой установки возможен только в поле.  
→ Глава «После контрольного прохода», стр. 111.

## Опорожнение емкости для посевного



При смене посевного материала или после завершения посевных работ оставшийся в емкостях посевной материал необходимо полностью удалить.

- > Поставьте сборную емкость под высевальную секцию.
- > Откройте опорожняющую крышку.  
Применяйте для этого отвертку или поставленный вместе с орудием специальный инструмент.
- > Полностью удалите посевной материал
- > Закройте опорожняющую крышку. Следите за надежным стопорением опорожняющей крышки и пружинного затвора.

## Изменение сорта посевного материала

При смене сорта посевного материала емкость надо полностью опорожнить.

- > Удалите из емкости посевной материал, как описано выше.

### Оборудование для внесения гранулята



#### **Предотвращать случайный пуск в эксплуатацию**

Убедитесь в том, что во время проведения регулировочных работ никто не может привести в действие карданный вал или приводное колесо. Это может привести к тяжелым травмам и даже смертельному исходу.

Норму внесения средства защиты растений можно взять из следующих таблиц. Эта норма зависит от комбинации цепных звездочек. Для внесения стандартного количества гранулята применяйте дозирующее колесо с размером ячеек 6 мм, для внесения меньшего количества - дозирующее колесо с ячейками 3 мм.

В качестве основы для установки комбинации цепных звездочек необходимы следующие данные.

- > Требуемая норма внесения
- > Ширина дозирующего колеса
- > Средство защиты растений



## Комбинирование цепных звездочек

Пользуясь следующими двумя таблицами, вы можете установить необходимую комбинацию звездочек для внесения определенного количества средства защиты растений.

Средство защиты растений	Комбинации звездочек А и В при стандартном дозирующем колесе 6 мм												
	г /100 м	28/16	28/18	28/20	20/16	20/18	20/20	18/20	16/20	20/28	18/28	16/28	13/28
COUNTER	117	104	93	83	74	67	60	53	48	43	38	31	24
COUNTER SG	138	123	110	98	88	79	71	62	57	51	45	37	28
DACAMOX (1)	93	83	75	67	59	53	48	43	38	34	30	24	19
DOTAN (3)	78	69	62	55	49	44	40	35	31	28	25	20	16
DOTAN (4)	104	92	83	74	66	59	53	47	42	38	34	27	21
FIPRONIL (1)	82	73	66	59	52	47	42	38	33	30	27	22	17
MASRSBALL (4)	123	109	98	88	78	70	63	56	50	45	40	32	25
MASRSBALL (5)	174	154	139	124	110	99	89	79	70	64	57	46	36
MOCAP (1)	98	86	78	70	62	56	50	45	40	36	32	26	20
TEMIK 5 G GYPSUM (6)	122	108	98	87	77	70	63	56	49	45	40	32	25
TEMIK 5 G GYPSUM 5:10:15 г	141	125	113	101	90	81	73	65	57	52	46	37	29
YALTOX CURATERR FURADAN	202	180	162	144	128	116	104	92	82	74	66	54	42
ONCOL	122	109	98	87	78	70	63	56	50	45	40	33	25

\* Дополнительные звездочки

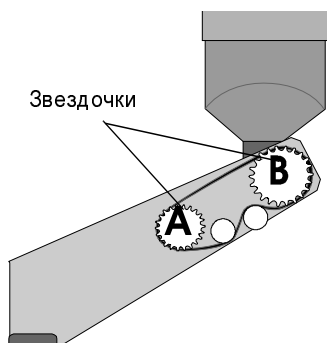
(1) Сепиолиты/ (2) Франция / (3) Югославия  
(4) Глинозем/ (5) Песчаная почва/ (6) Германия



Необходимое количество внесения: **60 г** / 100 м

Ширина ячеек дозирующего колеса: 6 мм  
Средство защиты растений: Counter

Результат:  
Комбинация звездочек: (А/В) 18/20.  
→ Таблица



# Подготовка к работе в поле

Средство защиты растений	Комбинации звездочек А и В при дозирующем колесе 3 мм ** [дополнительное оборудование]												
	г /100 м	28/16	28/18	28/20	20/16	20/18	20/20	18/20	16/20	20/28	18/28	16/28	13/28
COUNTER	58,5	52	46,5	41,5	37	33,5	30	26,5	24	21,5	19	15,5	12
COUNTER SG	69	61,5	55	49	44	39,5	35,5	31	28,5	25,5	22,5	18,5	14
DACAMOХ (1)	46,5	41,5	37,5	33,5	29,5	26,5	24	21,5	19	17	15	12	9,5
DOTAN (3)	39	34,5	31	27,5	24,5	22	20	17,5	15,5	14	12,5	10	8
DOTAN (4)	52	46	41,5	37	33	29,5	26,5	23,5	21	19	17	13,5	10,5
FIPRONIL (1)	41	36,5	33	29,5	26	23,5	21	19	16,5	15	13,5	11	8,5
MASRSНALL (4)	61,5	54,5	49	44	39	35	31,5	28	25	22,5	20	16	12,5
MASRSНALL (5)	87	77	69,5	62	55	49,5	44,5	39,5	35	32	28,5	23	18
MOСAP (1)	49	43	39	35	31	28	25	22,5	20	18	16	13	10
TEMIK 5 G GYPSUM (6)	91	54	49	43,5	38,5	35	31,5	28	24,5	22,5	20	16	12,5
TEMIK 5 G GYPSUM 5:10:15 г	70,5	62,5	56,5	50,5	45	40,5	36,5	32,5	28,5	26	23	18,5	14,5
YALTOX CURATERR FURADAN	101	90	81	72	64	58	52	46	41	37	33	27	21

\* Дополнительные звездочки

\*\* не годится для ONCOL

(1) Сепиолиты/ (2) Франция / (3) Югославия  
(4) Глинозем/ (5) Песчаная почва/ (6) Германия

Необходимое количество внесения: **30 г** / 100 м

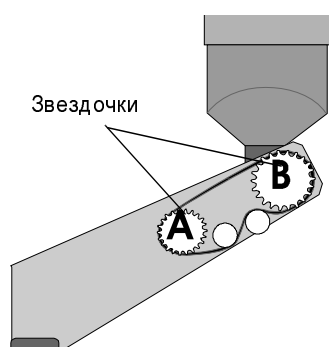
Ширина ячеек дозирующего колеса: 3 мм

Средство защиты растений: Counter

Результат:

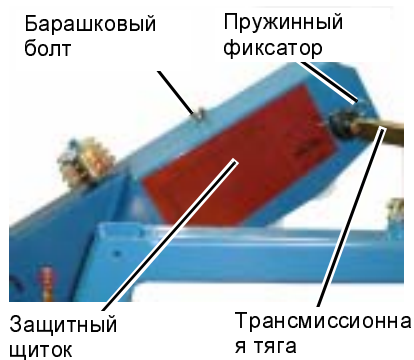
Комбинация звездочек: (А/В) 18/20.

→ Таблица



## Настройка нормы внесения

Смените цепные звездочки на всех приводах. Применяйте для всех приводов звездочки одинакового размера.



- > Отпустите пружинный фиксатор трансмиссионной тяги
- > Снимите трансмиссионную тягу.
- > Отвинтите барашковый болт на ведущем колесе.
- > Снимите защитный щиток.



- > Нажмите на верхний обводной ролик в направлении стрелки.
- > Снимите цепь.
- > Снимите пружинный фиксатор с той звездочки, которую нужно сменить.
- > Снимите и замените звездочку
- > Применяйте для всех приводов одинаковую комбинацию звездочек.

Монтаж проводится в обратной последовательности.

## Наполнение емкостей



### **Соблюдать указания**

При работе со средствами защиты растений следуйте общим указаниям по работе с такими средствами и инструкциям по технике безопасности для используемого средства. Неправильное обращение со средствами защиты растений опасно для здоровья.

### **Защита от тонкой пыли**

При возникновении частичек истирания и тонкой пыли рекомендуется использовать средства защиты дыхательных путей и латексные перчатки. Соблюдайте специальные указания по безопасному обращению с средствами защиты растений изготовителя средства.

### **Применяйте только пригодные средства защиты растений**

Убедитесь в том, что в емкости засыпано средство защиты растений из оригинальной упаковки, предназначенное именно для ваших целей. Непригодные средства защиты растений могут привести к повреждению рассеивателя гранулята.

### **Удалите посторонние предметы**

Перед наполнением емкости проверьте, нет ли в нем посторонних предметов и, если есть, удалите их. Инородные тела могут привести к повреждению рассеивателя гранулята.

### **Сбор и утилизация отходов**

Все просыпавшееся средство защиты растений надо собрать в пакет и выбросить в специальный контейнер для мусора. Ни в коем случае нельзя собирать просыпавшиеся средства защиты растений метелкой, а затем засыпать их в рассеиватель гранулята, так как инородные тела могут привести к повреждению рассеивателя гранулята.

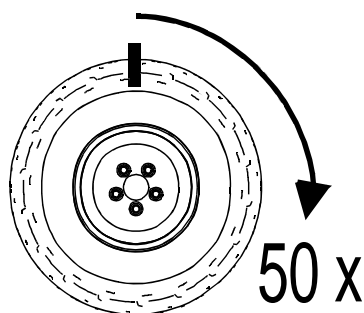
### **Соблюдайте высоту наполнения**

Объем загрузки рассеивателя гранулята не должен быть превышен

Следите за тем, чтобы уровень загрузки не был ниже необходимого минимума и не превышал допустимого максимума.

- > Наполните емкость средством защиты растений из оригинальной упаковки.  
Между средством защиты и крышкой емкости должно оставаться пустое пространство.
- > Закройте крышку емкости.

## Проведение пробы поворачиванием



Условия:

- Норма рассеивания регулируется подбором комбинации звездочек.
- Для пробы поворачиванием емкости должны быть наполнены средством защиты растений.
- Под каждой трубкой гранулята стоит достаточно большой приемный бункер.
- Орудие поднято.

- > Немного поворачивайте приводное колесо до тех пор, пока средство защиты растений не посыпется из шлангов
- > Опорожните приемные баки и снова поставьте под трубами для гранулята.
- > Симулируйте проход 100 м пути с помощью 50 оборотов приводного колеса.

**Совет** Чтобы подсчитать количество оборотов, сделайте на крышке отметку мелом.

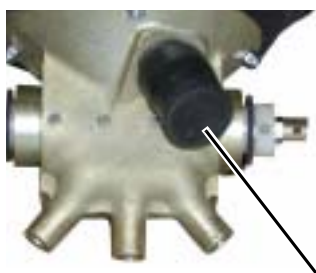
- > Взвесьте извлеченное средство защиты растений. Масса вещества из каждого бака должна соответствовать ранее определенной норме внесения.

## Опорожнение емкостей



Соблюдать указания

При удалении средства защиты растений из емкостей обязательно следуйте инструкции по безопасности, прилагаемой к этому средству.



Штуцер опорожнения

Перед транспортировкой по дороге необходимо опорожнить емкости рассеивателя гранулята.

- > Приготовьте начатые или пустые оригинальные упаковки, чтобы опорожнить емкости
- > Держите упаковки под штуцером опорожнения.
- > Выкрутите штуцер опорожнения.
- > Кисточкой удалите остатки средства защиты растений из емкости. Никогда не используйте эту кисточку для других работ.
- > После опорожнения снова закрутите штуцер.

## Безопасность



Прежде чем транспортировать машину по дороге, прочитайте следующие указания по технике безопасности. Их соблюдение поможет избежать несчастных случаев.

## Общие сведения

### **Соблюдайте транспортные габариты**

Необходимо соблюдать допустимые в дорожном движении транспортные габариты и, если требуется, привести оружие в транспортное положение, закрепить освещение, предупредительные знаки и защитные устройства. Ответственность за несоблюдение правил дорожного движения возлагается на водителя и владельца транспортного средства.

### **Обеспечить маневренность**

Маневренность трактора не должна ухудшиться по причине транспортировки орудия. Управляемый мост должен быть соответственно нагружен также и в сложенном состоянии орудия. Сниженные ходовые свойства могут привести к дорожно-транспортным происшествиям.

### **Опорожните емкости для семян**

Чтобы не повредить машину, емкости для семян должны быть опорожнены перед транспортировкой и закрыты крышками.

## Подготовка к транспортировке по дорогам

Для подготовки машины к транспортировке по дороге машину нужно сцепить с трактором.

Перед поездкой по дороге проведите следующие работы

- > Удалите грязь, камни и большие комья земли.
- > Если имеется: опорожните рассеиватель гранулята, как описано в разделе «Подготовка к работе в поле»
- > Опорожните емкости для семян, как описано в разделе «Подготовка к работе в поле»
- > На особенно плохих дорогах приведите высевающие секции в транспортное положение
- > Сложите маркеры
- > Сложите раму
- > Присоедините устройство продольной транспортировки, если оно имеется
- > Проверьте машину

## Приведение высевающих секций в транспортное положение



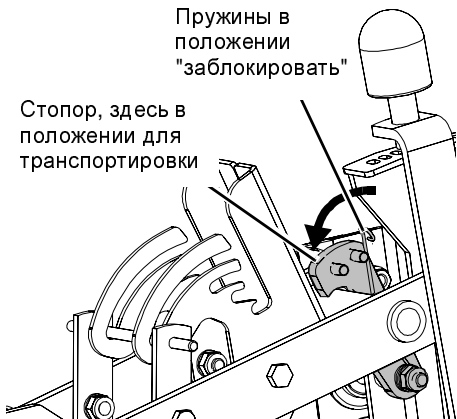
### При плохих дорожных условиях

Требуется обязательно поднимать орудие в транспортное положение при движении по особенно плохим дорогам. В противном случае может произойти повреждение машины.

## Транспортное положение

Пружины в  
положении  
"заблокировать"

Стопор, здесь в  
положении для  
транспортировки



Для транспортировки по общественным дорогам высевающие секции должны быть подняты вверх.

- > Установить пружины на стопоре в положение "заблокировать"
- > Приподнимите орудие.
- > Поднимите высевающую секцию выше точки фиксации Стопор фиксируется.
- > Снова опустите высевающую секцию

## Сложите маркеры



### Проверка подключений

Перед складыванием обязательно еще раз проверьте, подключены ли маркеры к распределительным клапанам одностороннего или двухстороннего действия, как это описано в главе «Навеска машины», раздел «Распределительные клапаны». Неверно подсоединенные гидравлические шланги могут вызвать срабатывание непредвиденных движений.

### Следить за положением выключателей на пульте управления

Выключатели маркеров следа и раскладывания рамы не должны одновременно находиться в положении «ВКЛ». Это может привести к повреждению машины.

### Запрет на нахождение людей в зоне складывания

Во время раскладывания в зоне разворота рамы не должны находиться люди.

### Проводить раскладывание маркеров медленно

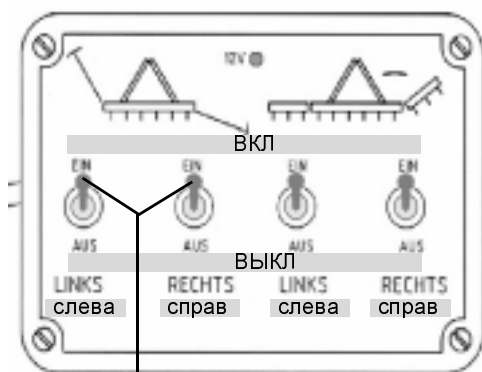
Раскладывание маркеров всегда нужно проводить медленно. Этим Вы предотвратите повреждение маркеров.

# Движение по дорогам

Перед транспортировкой сложите плечи маркеров.  
Проводите складывание в зависимости от оснащения орудия

- гидравлически складываемые маркеры - от пульта управления
- механически складываемые маркеры - вручную

## Складывание от пульта управления



Перекидные выключатели для маркеров следа

Для складывания маркеров следа через распределительный клапан двухстороннего действия проводите работы с помощью перекидных выключателей на пульте управления и распределительного клапана на тракторе.

- > Установите перекидные выключатели маркеров с левой или с правой стороны в положение «ВКЛ»
- > Задействуйте распределительный клапан на тракторе. Маркер складывается.
- > Установите перекидной выключатель на "ВЫКЛ".
- > Переставьте перекидной выключатель второго маркера следа в положение «ВКЛ»
- > Задействуйте распределительный клапан на тракторе. Складывается второй маркер.
- > Установите перекидной выключатель на "ВЫКЛ".

## Маркер одностороннего действия



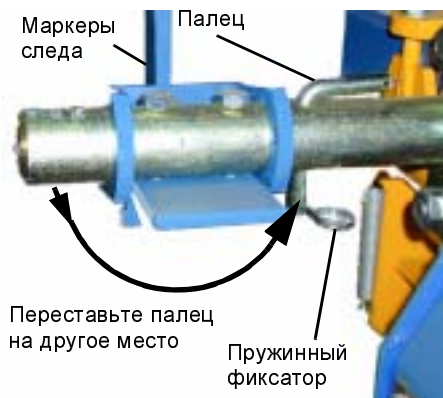
Для складывания маркеров с помощью распределительного клапана одностороннего действия:

- > Проведите складывание маркеров от пульта управления
- > Прижмите плечо маркера к центру орудия
- > Разверните вверх транспортный фиксатор на 180° и зафиксируйте его



## Ручное складывание

Удерживайте маркер во время процесса складывания и прижимайте его вверх. При этом встаньте так, чтобы при случайном опускании маркера он не мог нанести Вам увечья.



Складывание из рабочего положения в транспортное положение

- > Вытащите пружинный фиксатор
- > Удалите палец
- > Приведите маркер вручную в транспортное положение



- > Переставьте палец на другое место
- > Застопорите тяги пружинными фиксаторами

## Разбрасыватель гранулированных удобрений [+]



Опорожнение оборудование для внесения гранулята  
Во избежание бесконтрольного высыпания средств защиты растений движение по дорогам разрешено только с пустыми разбрасывателями гранулята.

## Подготовка к транспортировке для рам РН 6 м



- > Вытащите пружинный фиксатор.
- > Снимите тяги трансмиссии разбрасывателя гранулята с частей рамы, которые должны быть сложены.

# Движение по дорогам



Зафиксируйте трансмиссионные тяги

- > Застопорите тяги трансмиссии между рассеивателями гранулята с помощью пружинных фиксаторов.

## Сложите раму



### Проверка правильного гидравлического подключения

Перед раскладыванием обязательно проверьте, правильно ли подключена гидросистема гидравлически складываемой рамы к распределительным клапанам одностороннего или двухстороннего действия. Неверно подсоединенные гидравлические шланги могут вызвать срабатывание непредвиденных движений.

### Контроль складывания

Следите за проведением процесса складывания рамы. При необычном поведении машины во время складывания немедленно прервите процесс во избежание повреждений.

### Запрет на манипулирование

Рамы раскладываются медленно. Ни в коем случае не проводите операций, ускоряющих процесс раскладывания. Быстрое раскладывание приводит к повреждению частей машины.

### Запрет на нахождение людей в зоне складывания

Во время раскладывания в зоне разворота рамы не должны находиться люди.

### Закрывать заднее окно кабины

Во время раскладывания держите заднее окно кабины трактора закрытым. Открытое заднее окно кабины может быть сломано во время раскладывания.

### Следить за положением выключателей на пульте управления

Выключатели маркеров следа и раскладывания рамы не должны одновременно находиться в положении »ВКЛ«. Это может привести к повреждению машины.

Перед транспортировкой сложите рамы. Проводите складывание рамы в зависимости от оснащения машины следующим образом:

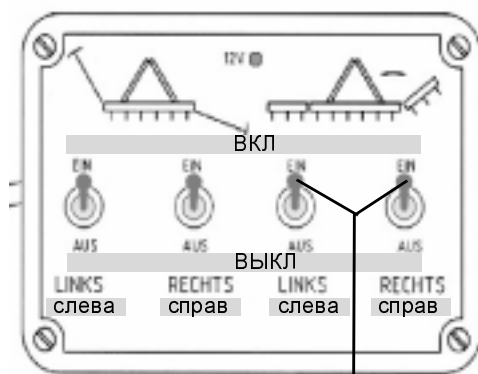
- гидравлически раскладываемая рама = раскладка от пульта управления

Условия для складывания:

- Машина агрегатирована с трактором и трактор застопорен от откатывания
- Гидравлические и электрические соединения выполнены

## Складывание от пульта управления

### Рама РН



Перекидные выключатели для рамы

- > Оба перекидных выключателя рамы переставьте в положение «ВКЛ»
- > Задействуйте распределительный клапан. Рама складывается в транспортное положение.
- > Распределительный клапан должен быть включен до тех пор, пока рама не будет полностью сложена

После складывания рамы:

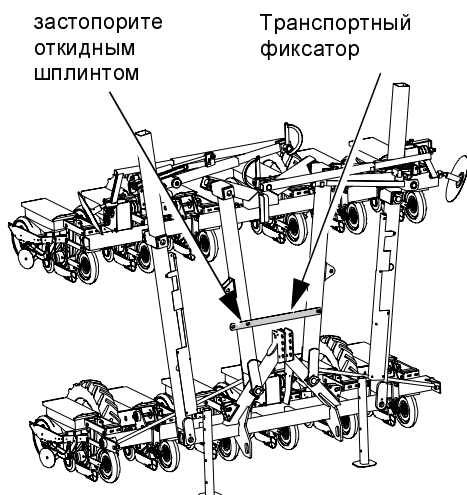
- > Задействуйте распределительный клапан на тракторе
- > Переставьте оба перекидных выключателя рамы в положение «ВЫКЛ»

### Рама РН 6 м

Транспортный фиксатор у рам РН с шириной 6 м застопорен откидным шплинтом на правой стороне рамы.

После складывания в транспортное положение

- > Снимите откидной шплинт
- > Откиньте транспортный фиксатор, закрепите его на левой стороне рамы и зафиксируйте откидным шплинтом



## Устройство продольной транспортировки

Жесткие рамы длиной от 6 м могут транспортироваться только с помощью

- насадного устройства продольной транспортировки [для рам 6 м] или
- гидравлически складываемого устройства продольной транспортировки [для рам 9 и 12 м]

Присоедините устройство продольной транспортировки к боковой стороне рамы.



### Опасность защемления

Имеется опасность защемления при складывании и раскладывании дышла и опорных колес. Дышло весит ок. 25 кг, опорное колесо ок. 40 кг.

### Отвечающая технике безопасности обувь

Носите обувь, обеспечивающую безопасность. Этим Вы предупредите увечья.

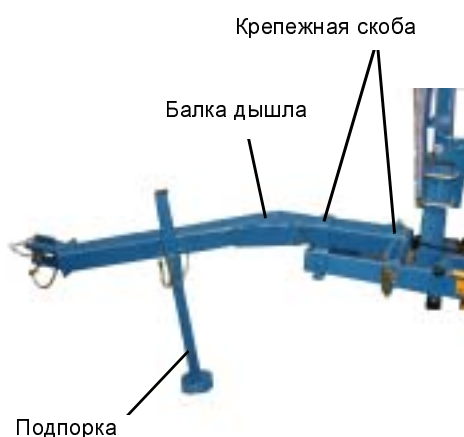
### Не становитесь ногами под дышло

При работе ни в коем случае не ставьте ноги под дышло или опорное колесо. Закрепите дышло от падения. Упавшее дышло или опорное колесо могут привести к тяжелым травмам.

### Удерживайте дышло

При проведении сцепки и отсоединения обязательно поддерживайте дышло. При этом стойте так, чтобы в случае падения дышла не получить травму.

## Присоедините насадное устройство продольной транспортировки



Условия:

- Машина присоединена к трехточечной навеске
- Машина поднята с помощью гидравлической системы трактора.

- > Задвиньте балку дышла в крепежную скобу и зафиксируйте пальцем
- > Отпустите подпорку устройства продольной транспортировки и зафиксируйте его на требуемой высоте.

Арретир для  
транспортного колеса



### Подсоединение гидравлически складываемого устройства продольной транспортировки

Если транспортные колеса не находятся на поперечной траверсе:

- > Прижмите арретир на поперечной траверсе и насадите транспортное колесо так, чтобы оно зафиксировалось в арретире.

Если транспортные колеса находятся на поперечной траверсе в рабочем положении (транспортные колеса показывают вверх):

- > Расстопорите транспортные колеса и снимите их с траверсы.
- > Поверните транспортные колеса в транспортное положение и снова насадите их на поперечную траверсу так, чтобы они зафиксировались в арретирах
- > Поставьте машину на землю и отсоедините ее
- > Подведите трактор для сцепки и поставьте его перед дышлом устройства продольной транспортировки
- > Подсоедините машину к дышлу
- > Вытяните подпорки на устройстве продольной транспортировки и раме вверх и зафиксируйте их

- > Откиньте вверх и зафиксируйте подпорки рамы
- > Отсоедините машину от трехточечной навески.
- > Подведите трактор до устройства продольной транспортировки
- > Соедините машину с дышлом
- > Соедините оба гидравлических шланга к распределительному клапану двухстороннего действия
- > Откройте шаровые краны на задней несущей оси
- > Проведите переключения на устройстве управления. Несущая ось автоматически опускается вниз, а транспортные колеса переводятся в транспортное положение.
- > Закройте 3-линейные шаровые краны
- > Задвиньте подпорки вверх на раму и зафиксируйте их

## Проверка машины

Проверьте машину перед движением по дороге в соответствии с проверочным листом:

- Все ли выключатели на управляющем устройстве стоят на "ВЫКЛ"?
- Присоединены ли нижние тяги правильно и надежно?
- Удалены ли послеуборочные остатки, камни и грубые комки земли?
- В норме ли давление в шинах транспортировочных колес?
- Закрыты ли емкости для семян и находятся ли они в фиксаторе поднятого положения?
- Опорожнены ли и закрыты рассеиватели гранулята (если имеются)?
- Сложены ли в транспортное положение и зафиксированы рама и маркеры?
- Работает ли система освещения?
- Находится ли система управления гидравлики на тракторе в положении "ВЫКЛ"?
  
- Тросы для разъединения быстродействующей сцепки должны висеть ослабленными, но не способствовать произвольному отсоединению.
- Кабель освещения должен быть закреплен так, чтобы он не натягивался при разворотах и не соприкасался с колесами трактора.
- Все другие поворотные части орудия должны быть сложены и надежно зафиксированы, например рама, маркеры, инструменты и т.п.
- Запорные краны на гидравлических цилиндрах должны быть закрыты.
- В сложенном состоянии стоп-сигналы, задний свет и сигнальные огни, а также щиток с номерным знаком должны быть ясно видны. Если они не видны, необходимо закрепить освещение и номерной знак на сеялке.
- Проверьте прочную фиксацию стопорящих устройств.

## Движение по дорогам

- Перед тем как тронуться, осмотритесь. Обеспечьте всесторонний обзор и обратите особое внимание на то, чтобы в зоне действия орудий не было детей.
- Во время движения зафиксировать устройства управления на тракторе.
- Не перевозите на машине людей или вещи.
- Во время транспортировки не превышайте скорость 25 км/ч.
- Всегда выбирайте скорость, соответствующую окружающему движению.
- Избегайте резких перемен нагрузки (внезапное движение влево или вправо).
- Обращайте внимание на достаточную способность к управлению и торможению, так как навесное орудие будет влиять на маневренность и торможение (из-за толчков увеличивается тормозной путь).
- Существует опасность опрокидывания нагруженных орудий.



Для подготовки к использованию:

- Неукоснительно соблюдайте правила техники безопасности при выполнении любых работ.
- Примите меры, исключающие случайное включение сеялки или её самопроизвольное перемещение.
- Орудие должно находиться в устойчивом, надежном положении и во время подготовительной работы должно быть установлено на опорах.
- Установленные рамы должны быть расположены параллельно земле.
- Во время складывания/раскладывания в зоне перемещения рамы и узлов орудия не должно быть людей и предметов.

Для выполнения всех работ:

- > Ослабьте болты
- > Сделайте необходимые настройки
- > Снова затяните болты

## Устройство продольной транспортировки

### Снимите насадное устройство продольной транспортировки



#### **Опасность защемления**

Имеется опасность защемления при складывании и раскладывании дышла и опорных колес. Дышло весит ок. 25 кг, опорное колесо ок. 40 кг.

#### **Отвечающая технике безопасности обувь**

Носите обувь, обеспечивающую безопасность. Этим Вы предупредите увечья.

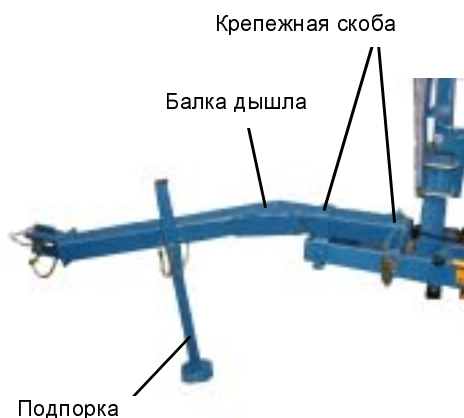
#### **Не становитесь ногами под дышло**

При работе ни в коем случае не ставьте ноги под дышло или опорное колесо. Закрепите дышло от падения. Упавшее дышло или опорное колесо могут привести к тяжелым травмам.

#### **Удерживайте дышло**

При проведении сцепки и отсоединения обязательно поддерживайте дышло. При этом стойте так, чтобы в случае падения дышла не получить травму.

## Подготовительные работы в поле



- > Опустите вниз и застопорите подпорки на устройстве продольной транспортировки и на раме
- > Если требуется отсоедините электрические и гидравлические подключения
- > Установите машину на землю
- > Отсоедините устройство продольной транспортировки от дышла
- > Подведите трактор для агрегатирования с орудием перед орудием
- > Подсоединение орудия
- > Приподнимите орудие.
- > Откиньте и зафиксируйте подпорки на устройстве продольной транспортировки.
- > Удалите шкворень из балки дышла
- > Вытяните балку дышла из крепежной скобы

Арретир для транспортного колеса



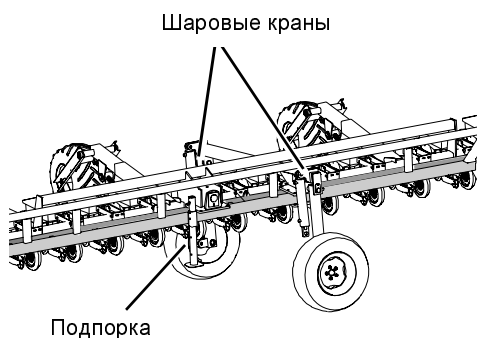
- > Расстопорите транспортные колеса и снимите их с поперечной траверсы

Если во время работы транспортные колеса должны оставаться на поперечной траверсе

- > Поверните колеса в рабочее положение и снова насадите их на поперечную траверсу таким образом, чтобы они зафиксировались в арретире
- > Если требуется, соедините электрические и гидравлические системы
- > Откиньте вверх и зафиксируйте подпорки на устройстве продольной транспортировке и раме.



## Отсоедините гидравлические складываемое устройство продольной



В поле гидравлическое устройство продольной транспортировки приводится из транспортного положения в рабочее положение.

- > Расстопорите подпорки на машине, опустите их вниз и зафиксируйте в этом положении
- > Откройте шаровые краны на задней несущей оси.
- > Проведите переключения на устройстве управления. Несущая ось автоматически поднимается вверх и транспортные колеса устанавливаются в рабочее положение.
- > Закройте 3-линейные шаровые краны
- > Когда транспортные колеса будут находиться в рабочем положении, закройте шаровые краны
- > Отсоедините гидравлические шланги
- > Отсоедините устройство продольной транспортировки от трактора
- > Расстопорите дышло и поверните его на 90°  
Дышло фиксируется самостоятельно.
- > Подведите трактор к стороне агрегатирования с машиной
- > Подсоедините трактор к трехточечной навеске
- > Откиньте вверх и зафиксируйте подпорки

## Рама и маркеры

Раскладывание рамы и маркеров:

→ Раздел »Подготовка к работе в поле«, страница 64 и 67

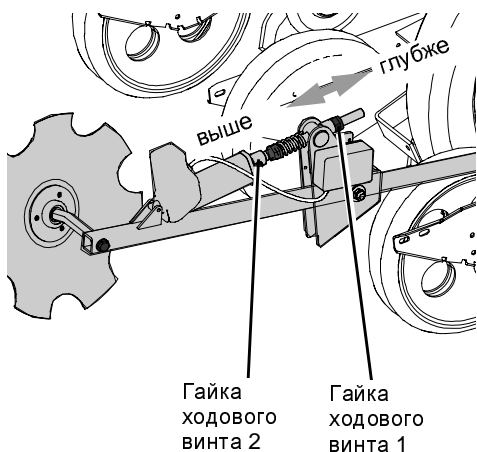
## Маркер технологической колеи [+]

Маркер технологической колеи можно регулировать по:

- Рабочая глубина и давление на почву
- Интенсивность работы

## Рабочая глубина и давление на почву

Давление на почву регулируется пружиной на маркере технологической колеи и оно не должно выбираться слишком высоким. При слишком сильном давлении срабатывает проскальзывающая муфта электродвигателя. В таком случае нужно немедленно прервать подачу питания и откорректировать настройку.



- > Отрегулируйте рабочую глубину с помощью гайки ходового винта 1
- > Отрегулируйте давление с помощью гайки ходового винта 2

# Подготовительные работы в поле

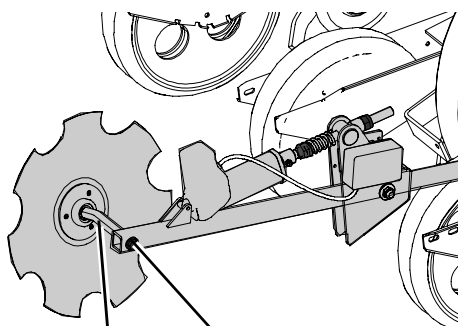
## Интенсивность работы

Установка угла наклона диска маркера технологической колеи зависит от почвенных условий.

Тяжелая почва диск устанавливается под углом, отрегулируйте угол наклона согласно Вашему опыту

Легкая почва диск устанавливается вертикально, отрегулируйте небольшой угол наклона или установите диск вертикально

Отрегулируйте наклон дисков маркера технологической колеи так, чтобы позднее следы маркеров были хорошо видны в поле. При этом диски не должны "зарываться" в землю.



Четырехгранная труба  
Болт

- > Ослабьте болт
- > Отрегулируйте требуемый угол поворачиванием четырехгранной трубы
- > Снова прочно затяните болт

## Оборудование для внесения гранулята



Расстопорение тяг трансмиссии



Установка тяг трансмиссии

После прибытия в поле подготовьте рассеиватель гранулята к полевым работам.

> Расстопорите тяги трансмиссии

> Установите в прежнее положение сложенные тяги трансмиссии

> Застопорите тяги пружинными фиксаторами

## Высевающие секции

Если высевающие секции находятся в транспортном положении, то необходимо привести их в рабочее положение.

→ Глава «Подготовка к работе в поле», на стр. 64.

## Контрольные работы

Проведите контроль согласно инструкции.

## Перед началом посевных работ

- Не имеются ли в емкостях для семян инородные тела?
- Отрегулированы ли и разложены маркеры?
- Проверьте, не забились ли землей сошники, и очистите их, если нужно.
- Опущены ли высевающие секции в рабочее положение?

## Наполнение емкостей для посевного материала

Заполните емкости для семян, как это описано в главе «Подготовка к работе в поле» раздела «Загрузка семенного материала» на странице 86.

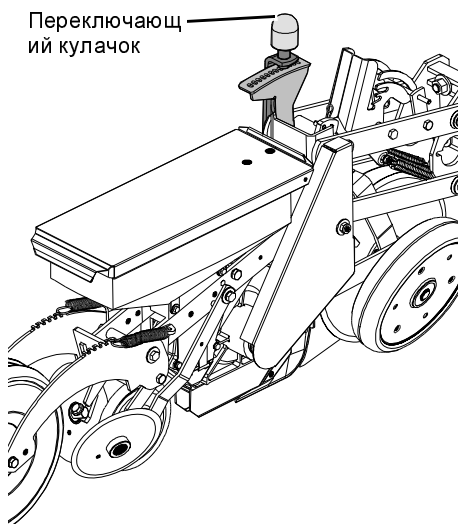
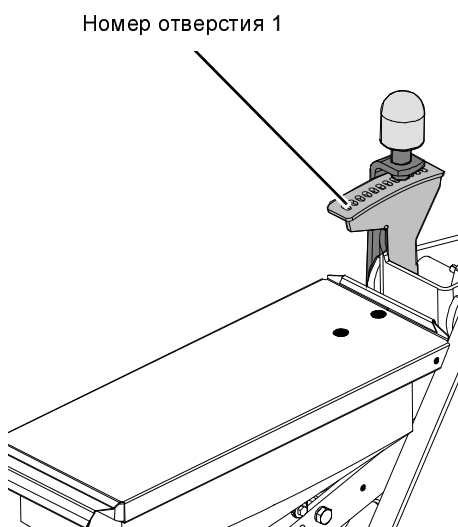
## Наполнение рассеивателя гранулята

При применении рассеивателя гранулята заполните рассеиватель гранулята, как это описано в главе «Подготовка к работе в поле» раздела «Наполнение емкостей» на странице 92.

# Подготовительные работы в поле

## Настройка глубины раскладки семян

### Стандартная высевая секция



Настройка глубины внесения семян в почву является одной из самых важных наладочных работ, так как от глубины сева в значительной степени зависит дружность всходов. Данные в этом разделе служат только в качестве обзора, контроль глубины внесения семян должен в каждом конкретном случае проводиться в поле.

Глубина внесения семян зависит от рабочей глубины переднего катка-разделывателя борозды. Рабочую глубину переднего катка-разделывателя можно регулировать с шагом в 0,5 см.

Данные глубины сева в таблице являются ориентировочными значениями и должны быть уточнены и при необходимости откорректированы в поле.

Номер отверстия	Глубина внесения [см]
1	0,5
2	1,0
3	1,5
4	2,0
5	2,5
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5
10	5,0
11	5,5
12	6,0

- > Потяните переключающий кулачок вверх и зафиксируйте цапфу в соответствующем отверстии. Проверьте, имеет ли цапфа правильное положение.

### Рабочая скорость

Оптимальная рабочая скорость зависит от

- почвенных условий
- межсеменного расстояния
- типа высевающего диска

Проверьте результаты сева на различных скоростях от минимальной до максимальной, пока не получите нужную Вам точность высева. Скорости от 6 до 7,5 км/час приемлемы для большинства почвенных условий.

Минимальная рабочая скорость	4,00 км/час
Максимальная рабочая скорость	8,00 км/час

# Подготовительные работы в поле

## Контрольный проход



### Запрет на перевозку людей

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

### Контроль рабочей зоны

В рабочей зоне орудия не должны находиться люди. Особенно следите за тем, чтобы рядом не было детей.

## Опустите машину в рабочее положение.

Рама должна располагаться параллельно поверхности земли



> Опустите машину в рабочее положение.

Рама и высевающие секции должны располагаться параллельно поверхности земли. Зачастую необходимо провести регулировку в соответствии с условиями пашни.

→ Раздел »Установить раму«, стр. 110.

## Установить раму

Рамы машины и крышки всех бункеров для посевных материалов должны во время работы располагаться горизонтально. Для этого необходимо отрегулировать все приводные колёса, на которые опирается рама во время посева.



### Не регулируйте посредством нижней тяги

Никогда не регулируйте раму для высева посредством опускания нижней тяги на тракторе. Это может привести к грубым ошибкам при высевае.

Рама должна находиться на расстоянии между 37 и 40 см от земли.





**УКАЗАНИЕ** Отдельные приводные колёса могут регулироваться иначе. Например, приводное колесо, которое идёт по следу трактора, может устанавливаться более глубоко, чем другие приводные колёса.

- > Ослабьте контргайку
- > Установите регулировочную гайку в необходимое положение. Приводное колесо поднимается или опускается, рама двигается вместе с ним.

- > Контргайка должна быть установлена в 20 мм от оси.

## Раскладывание маркеров

- > Разложите маркеры  
→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Проведите раскладку маркеров», стр. 68
- > Сложите маркеры следа, если они не требуются для маркировки

## Проведение контрольного прохода

- > Включите электронную систему управления, если имеется  
Сначала проведите контрольный проход с рабочей скоростью 4,5 - 7 км/час. Эти скорости требуются для правильного внесения семян в почву. Нельзя работать со скоростью ниже 4,0 км/час / минимальная скорость).

**Совет** Сделайте контрольную поездку на типичной части пашни. Не пригодны для этой цели, например, участки для разворота или участки с препятствиями.

## После контрольного прохода

После контрольного прохода проверьте правильный выбор межсеменного расстояния и также заделку семян в землю. Если необходимо, еще раз задайте настройки в соответствии с особенностями почвы:

- Загортач

→ Глава «Подготовка к работе в поле»

### При механическом приводе:

- Ступени механизма переключений

→ Глава «Подготовка к работе в поле»

### При электрическом приводе:

- Расстояние в ряду

→ Описание электронной системы управления



## Не снимать защитные приспособления

Нельзя снимать защитные приспособления или игнорировать их. Перед эксплуатацией проконтролировать все защитные приспособления. Неогражденные части машины могут стать причиной тяжелых или даже смертельных травм.

## Проверьте ближнее окружение

Перед пуском, раскладыванием и вводом в эксплуатацию орудия, осмотритесь. Обзор окружения должен быть достаточно хорошим. Запускайте орудие только в том случае, если вблизи не находятся люди или какие-то предметы. Запуск машины без предварительного контроля ближнего окружения может привести к несчастным случаям.

## Высота орудия и воздушные линии электропередач

Высота орудия при складывании и раскладывании превышает 4 м. Ни в коем случае нельзя складывать/раскладывать орудие вблизи токопроводящих воздушных линий! Это может вызвать переток напряжения.

Äñëë ìðáäëä êîñîéîñü èèèèè ùéääòðîïäðää÷, òî:

- Не выходите из кабины трактора.
- Не касайтесь металлических частей трактора.
- Не создавайте контакт с землей.
- Не разрешайте людям приближаться к трактору или орудью.
- Дождитесь профессиональных спасателей, так как сначала необходимо обесточить линию электропередач.

## Перед севом



## Избегать движения задним ходом

Во время сева избегайте использования заднего хода и отката назад. Это может привести к засорению сошников.

Перед севом необходимо выполнить следующие работы:

- Проверить электронную систему управления, если таковая имеется
- Приведите посевное орудие в рабочее положение и разложите маркеры.

## Проверка электронной системы управления

- > Каждый раз перед началом сева проверяйте данные, введенные в электронную систему управления, и корректируйте их согласно Вашим требованиям.

## Рабочее положение

- > Приведите посевное орудие в рабочее положение.
- > Включите электронную систему управления, если таковая имеется
- > Включите пульт управления, если он есть.
- > Разложите оба маркера.



## Посев

### с помощью Focus или Tellus

→ Отдельное руководство по эксплуатации

### С помощью ОЕС

- > Во время работы наблюдайте за показаниями на дисплее. Во время работы на дисплее мигает круг. Кроме того, на дисплее имеется строка данных по отдельным высеваящим секциям с соответствующими номерами и актуально вносимым количеством семян на гектар. Данные по высеваящим секциям обновляются каждые 5 секунд. Повлиять на скорость управления или изменить значения для одной высеваящей секции невозможно.
- > Выберите значения. Выбор значений производится с помощью белых клавиш.
- > Чтобы вывести значение, нажимайте на клавишу 5 секунд. Когда значение исчезает, на дисплее бортового компьютера автоматически возобновляется отображение высеваящих секций.

#### **УКАЗАНИЕ Неисправности**

Во время сева орудие автоматически выключает высеваящую секцию, в которой произошел сбой.

#### **Сигнал неисправности**

При недостаточном количестве вносимого посевного материала включается предупредительный сигнал и на дисплей выводится номер подлежащей высеваящей секции.

- > Дополните посевной материал.

При работе с рапсом или цикорием мини-драже:

→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Особенности работы с рапсом и цикорием», стр. 78

#### **Во время сева**

Во время сева орудие автоматически выключает высеваящую секцию, в которой произошел сбой.

#### **Подведение итога**

Для проведения оценки нужно по окончании посева:

- > просмотреть и записать все значения.

#### **После сева**

- > Выключите ОЕС.

### С другими электронными системами управления

Системы FGS и ESC переключают только периодичность закладки технологической колеей.

→ Глава «Система FGS», стр. 31.

→ Глава «Система ESC», стр. 38.

## Разворот

Незадолго до края поля

- > Снизьте скорость.
- > Продолжая движение или остановившись, приподнимите орудие и развернитесь.

После разворота

- > Продолжая движение или остановившись, снова опустите орудие.

**УКАЗАНИЕ** Закупорку сошников для удобрений можно предотвратить, если во время движения орудие опустить или приподнять.

## Механический счетчик гектаров

### Подсчет обработанной площади

Счетчик гектаров считает импульсы во время движения. Засеянная площадь не может быть непосредственно определена по счетчику гектаров, так как сеялка оснащена несколькими высевающими секциями с различной шириной междурядий. Каждый раз перед началом работ обнуляйте счетчик гектаров.

Рассчитайте засеянную площадь по следующей формуле:

$$\frac{\text{Индикация счётчик гектаров} \times \text{данные из таблицы}}{10.000} = \text{га}$$



8-рядная сеялка, междурядье 45 см  
Отображаемое значение счетчика гектаров = 4000

$$\frac{4000 \times 7,67}{10.000} = 3,068 \text{ га}$$

Значения для вычисления площади содержатся в таблице.

Количество высевающих секций	Междурядье [см]													
	30	35	38	40	42	45	48	50	51	60	63	70	75	80
4	2,56	2,98	3,20	3,41	3,58	3,84	4,09	4,26	4,33	5,12	5,33	5,97	6,40	6,82
5	3,20	3,73	4,00	4,26	4,48	4,80	5,12	5,33	5,41	6,40	6,66	7,46	7,99	8,53
6	3,84	4,48	4,80	5,12	5,37	5,76	6,14	6,40	6,50	7,67	7,99	8,95	9,50	10,23
7	4,48	5,22	5,60	5,97	6,27	6,72	7,16	7,46	7,58	8,95	9,33	10,45	11,19	11,94
8	5,12	5,97	6,40	6,82	7,16	7,67	8,19	8,53	8,66	10,23	10,66	11,94	12,79	13,64
9	5,76	6,72	7,19	7,67	8,06	8,63	9,21	9,59	9,75	11,51	11,99	13,43	14,39	15,35
10	6,40	7,46	7,99	8,53	8,95	9,59	10,23	10,66	10,83	12,79	13,32	14,92	15,99	17,05
12	7,67	8,95	9,59	10,23	10,74	11,51	12,28	12,79	13,00	15,35	15,99	17,91	19,19	20,47
14	8,95	10,45	11,19	11,94	12,53	13,43	14,33	14,92	15,16	–	–	–	–	–
15	9,59	11,19	11,99	12,79	13,43	14,39	15,35	15,99	16,24	–	–	–	–	–
16	10,23	11,94	12,79	13,64	14,33	15,35	16,37	17,05	17,33	–	–	–	–	–
18	11,51	13,43	14,39	15,35	16,12	17,27	18,42	19,19	19,49	–	–	–	–	–

**УКАЗАНИЕ** Значения рассчитаны для среднего проскальзывания. По причине разных почвенных условий расчетные и фактические значения могут отличаться.

## Проверки во время посева

В процессе сева проводите проверки в соответствии с проверочным листом.

## Общие сведения

Время от времени спускайтесь и проверяйте:

- Нормальная ли глубина посева?
- В порядке ли точность заделки семян?
- Не засорились ли сошники?
- Одинаков ли расход посевного материала во всех бункерах?
- Вносятся ли в почву удобрения и средства защиты растений?
- Равномерен ли расход удобрений и/или средств защиты растений?
- Оптимально ли прокладываются борозды?

## После сева

### **Опорожнение бункеров для посевного материала**

→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Опорожнение емкости для посевного материала», стр. 87.

### **Опорожните оборудование для внесения гранулированных удобрений**

→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Опорожнение емкостей», стр. 93.

### **Выключите машину**

→ Глава «Установка и хранение», стр. 119.

### **Приведите машину в транспортное положение**

→ Глава «Движение по дорогам», стр. 94.

## Очистка



### Соблюдайте следующие указания по очистке:

- Очистка может проводиться, например, очистителем высокого давления.
- Ни в коем случае не очищайте подшипники с помощью высоконапорного очистителя. Корпус, резьбовые соединения и шарикоподшипники не являются водонепроницаемыми.
- Ни в коем случае не используйте воду при чистке оборудования для внесения гранулированных удобрений.
- Ни в коем случае не используйте воду при чистке оборудования для рядкового внесения удобрений.
- Ни в коем случае не чистите оптический датчик с помощью моечного аппарата высокого давления; можно чистить только водой и мягкой тканью.

## Удаление остатков земли

- > Удалите с машины остатки земли и крупные приставшие комки

## емкости для посевного материала

- > Опорожните все бункеры для посевного материала.  
→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Опорожнение емкости для посевного материала», стр. 87.

- > Очищайте бункеры водой осторожно и только с наружной стороны. При этом следите за тем, чтобы вода не могла попасть в бункеры для посевного материала.

Если вода все же попала в бункеры для посевного материала:

- > Откройте ячеистые катушки, чтобы вода могла стечь беспрепятственно

## Оборудование для внесения гранулята

- > Опорожните все устройства для внесения гранулята.  
→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Опорожнение емкостей», стр. 93.

- > Очищайте бункеры водой осторожно и только с наружной стороны. При этом следите за тем, чтобы вода не могла попасть в бункеры для посевного материала.

Если вода попала в устройство для внесения гранулята:

- > то нужно вывинтить сливное устройство рассеивателя гранулята, чтобы вода могла стекать беспрепятственно.
- > Почистите и высушите оборудование для внесения гранулята.
- > Снова завинтите пробку сливного отверстия

## После очистки

- > Проверьте все бункеры и ячеистые катушки, не влажные ли они, и если нужно, вытрите их насухо.

## Чистка и профилактический осмотр

### Уход

Для того чтобы орудие имело длительный срок службы, мы рекомендуем после завершения сезона нанести защитный слой масла на все цепи и детали орудия, которые соприкасаются с землей. Применяйте только допущенное и биологически разлагающееся масло, например: рапсовое масло.

## Установите и закрепите орудие



### Повышенная опасность травматизма

При отсоединении орудия от трактора имеется повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- застопорите трактор от откатывания
- во время расцепления ни в коем случае не находитесь между трактором и орудием
- трехточечный подъемник приводите в действие медленно и осторожно
- следите за тем, чтобы орудие было установлено на ровную и стабильную поверхность
- отсоединяйте гидравлические шланги только в безнапорном состоянии гидравлической системы трактора и орудия.

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

## Отцепление орудия

- > Отсоедините гидравлическую систему и электрические соединения.
- > Расцепляйте машину в порядке, обратном тому, в котором она была сцеплена. Соблюдайте указания по технике безопасности.
- Глава «Агрегатирование орудия» стр. 27
- > Вытащите штекерную часть соединителя электронного устройства управления и снимите электронное устройство управления с опорного кронштейна трактора
- > Храните электронное устройство управления в сухом месте

## Опорожнение емкости для посевного материала

Опорожните бункеры для посевного материала.  
Опорожните бункеры для посевного материала.  
→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Опорожнение емкости для посевного материала», стр. 87.

## Опорожнение оборудования для внесения гранулята

Опорожните бункеры устройств для внесения гранулированных удобрений.  
→ Глава «Подготовка к работе в поле», раздел «Опорожнение емкостей», стр. 93.

## Хранение машины

В соответствии с видом рамы храните машину следующим образом:

Рабочее положение	= все жесткие рамы
Транспортное положение	= все складные рамы

На все рабочие части орудия, имеющие контакт с почвой, перед работой следует нанести защитный слой масла. Применяйте только допущенное и биологически разлагающееся масло, например: рапсовое масло.

→ Глава »Чистка и профилактический осмотр« стр. 117.

Перед установкой на хранение смажьте также все цепи на сеялке.

> Смажьте цепи специальным маслом.

**Совет** Дорогой, но хороший способ: снимите цепи и положите их в масляную ванну.

→ Чистую и смазанную машину следует хранить в транспортном положении в сухом месте на твердой горизонтальной поверхности.



## Для Вашей безопасности

### Специальные инструкции по безопасности



#### **Условия для проведения техобслуживания**

Техобслуживание машины должен проводить только специалист. Для обслуживания следует использовать специально предназначенные для этого инструменты. Отсутствие профессиональных знаний или непригодный инструмент могут привести к несчастным случаям.

#### **Применяйте оригинальные запчасти**

Для замены деталей используйте только оригинальные запасные части. С применением их гарантируются правильные размеры, прочность и качество материала. При установке неоригинальных запасных частей гарантия теряет силу.

#### **Защищайте орудие от случайного запуска в действие**

Проводить ремонт, техобслуживание и устранение функциональных неисправностей на сцепленном орудии принципиально разрешается только при отключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе, вытащенном ключе зажигания и отключенной системе управления! Непреднамеренный пуск в действие может привести к тяжелым последствиям.

#### **Сварочные работы**

Перед проведением сварочных работ на тракторе и орудии обязательно отключите подачу питания к системе электронного управления. В противном случае не исключается повреждение электронных компонентов.

#### **Не применяйте пневматические смазочные шприцы**

Не используйте для смазки пневматические шприцы. Высокое давление приводит к повреждению подшипников.

**Соблюдайте меры предосторожности при обращении с машинным маслом и смазочными материалами**



Специальные присадки, используемые в машинном масле и смазочных материалах, при неправильном использовании могут нанести вред здоровью. Если нет специальной инструкции по мерам безопасности, соблюдайте следующие основные правила:

**Предотвращайте попадание смазки на кожу**

Избегайте контакта кожи с этими средствами. Это может привести к поражению кожи.

**Защищайте кожу**

При работе с маслом или смазочными материалами защищайте кожу защитным кремом или используйте перчатки. Масла могут приводить к нарушению здоровья.

**Не применяйте масла с целью очистки**

Никогда не используйте машинное масло и смазочные материалы для мытья рук! Стружка и частицы износа в этих материалах могут привести к травмам.

**Смените запачканную одежду**

Как можно быстрее поменяйте испачканную одежду. Масла могут приводить к нарушению здоровья.

- УКАЗАНИЕ**
- Использованное масло необходимо собрать и утилизировать.
  - Если при контакте с машинным маслом или смазочными материалами вы получили повреждение кожи, немедленно обратитесь к врачу.

## Общие указания

Эти общие указания относятся к обслуживанию орудия. При проведении всех видов обслуживания машина должна быть разложена и зафиксирована в рабочем положении. Если для проведения обслуживания требуется, чтобы орудие находилось в транспортном положении, следуйте соответствующим указаниям.

> Застопорите машину противооткатными клиньями.

**СОВЕТ** Смазка с помощью смазочного шприца.

Проводите смазку одной-двумя накачками смазочного шприца. Если при второй накачке вы заметили сопротивление, не проводите вторую накачку до конца. Избыток смазочных материалов приводит к образованию зазора между подшипниками. В образовавшийся зазор может попасть грязь, что приведет к преждевременному износу подшипников.

## Болтовые соединения

### Подтягивание болтов

Все болты необходимо подтягивать:

- после первых часов эксплуатации
- в зависимости от частоты применения орудия,
- но не реже одного раза в сезон.

### Момент затяжки. Общая информация.

Все болтовые соединения необходимо затягивать в соответствии с указаниями в таблице. Если появится необходимость в ином моменте затяжки, это будет указано. Минимально допустимый предел качества - „8.8“.

Момент затяжки в Нм			
Размер болтов	Качество болтов		
	„8.8“	„10.9“	„12.9“
M6	9,9	14	17
M8	24	34	41
M10	48	68	81
M12	85	120	145
M16	210	290	350
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220

### Особые моменты затяжки

#### Плечо маркера



Болт

Момент затяжки

M20

200 Нм

## Основные положения

В этой таблице кратко объяснены самые важные правила обслуживания орудия.

Работы	Исполнение
Нанесение консистентной смазки	Нанесение консистентной смазки на поверхности скольжения кисточкой
Смазка шприцом	Выполнение: Как правило, одна или две накачки шприца являются достаточными, если не указано иное.
Смазка маслом	Если нет других указаний, используют масло на растительной основе, например рапсовое масло. Использовать масло на минеральной основе не рекомендуется. Использование отработанного масла может повредить вашему здоровью и строго запрещено.
Замена	Замените нужную деталь в соответствии с инструкциями из главы "Техобслуживание".
Проверка	Проверка иногда проводится после замены одной из деталей.
Соблюдение сроков техобслуживания	Все данные приводятся из расчета средней нагрузки на орудие. При более интенсивном использовании (например, при непрерывной эксплуатации) техническое обслуживание следует проводить чаще. Также и при чрезвычайно тяжелых эксплуатационных условиях могут потребоваться более короткие межуходные интервалы (напр. при очень высокой пыльности).

## Техобслуживание и настройка

	После 2 часов работы	Ежедневно	После 25 часов работы	Один раз в сезон	После сильной нагрузки	По необходимости	При износе	Смазка	Проверка	Замена	Регулировка	Натяжение	Очистка	Страница
<b>Общие сведения</b>														
Подтягивание всех болтов	•					•								128
Визуальный контроль		•							•					
Подшипники		•						•						129
Крепления шлангов				•					•					
<b>Гидравлика</b>														
Гидравлические шланги - раз в 3 года						•				•				130
Складные оси														
Устройство продольной транспортировки		•							•					
Рамы		•							•					
Маркеры следа		•							•					
Гидравлические шланги						•	•			•				130
Гидравлический цилиндр на раме				•					•					
Гидравлический цилиндр на маркерах				•					•					
Гидравлический переключатель для маркеров следа				•		•			•	•				143
Гидравлическое устройство для поддержки давления				•					•					
<b>Электронная система управления</b>														
Все датчики		•				•	•		•	•	•		•	

	После 2 часов работы	Ежедневно	После 25 часов работы	Один раз в сезон	После сильной нагрузки	По необходимости	При износе	Смазка	Проверка	Замена	Регулировка	Натяжение	Очистка	Страница
<b>Посевная техника</b>														
Механизм переключения				•					•					
Высевающие секции				•					•					от 130
Цепи						•	•			•		•		
Высевающий центр		•							•				•	143
Высевающий диск				•					•					
Сошники		•					•		•	•				130
Промежуточная передача (пружина)							•			•				
Дисковый уплотняющий каток				•					•					
Конический уплотняющий каток				•					•					
Загортач						•					•			
Скребки				•					•			•		
Пальчиковый уплотняющий каток (пальцы)				•					•					136
Двойной режущий диск				•					•					
							•			•				

	После 2 часов работы	Ежедневно	После 25 часов работы	Один раз в сезон	После сильной нагрузки	По необходимости	При износе	Смазка	Проверка	Замена	Регулировка	Натяжение	Очистка	Страница
<b>Прочие детали</b>														
Диск для работы на склонах				•			•		•	•				144
Телескопический кронштейн 9 м, рама РН				•					•					
Маркер следа (диск)			•					•						139
<b>Колеса</b>														
Шины				•			•		•	•				138
Давление воздуха			•						•					129
Скребки						•					•			141
<b>Защита растений</b>														
Рассеиватель гранулята														от 140
Звездочки				•					•					
Цепь						•	•			•			•	
Скребки				•		•		•			•			
Тяги трансмиссии				•			•	•		•				

## Техобслуживание, общие работы

### Подтягивание болтов

Все болты необходимо подтягивать:

- после первых двух часов эксплуатации и
- в зависимости от частоты применения орудия,
- но не реже одного раза в сезон.

### Места для смазывания

Основные положения:

- Кроме указанных в данном руководстве по эксплуатации точек смазки на Вашей машине имеются и другие точки смазки.
- Как правило, эти точки смазки находятся на шарнирах или подшипниках. Поэтому проверьте всю машину, чтобы установить местонахождение этих точек смазки.
- Положение смазочного ниппеля в большинстве случаев показано на примере одной части. Если имеется несколько таких частей, то требуется соответственно заполнить смазочные ниппели на каждой части.



## Подшипники

Подшипники должны смазываться регулярно. При этом смазку проводить 1-2 накачками смазочного шприца

- после сильных нагрузок,
- но не реже одного раза в сезон

## Консоли

Ежедневно



Смазочные ниппели представлены здесь на примере одной части.

- > Все консоли складываемой рамы смазывать 1-2 накачками шприца в зависимости от частоты применения орудия, но не реже одного раза в сезон.

## Рамы

Перед каждым применением

- > Для обеспечения одинаковой ширины междурядий проверяйте прочность крепления всех кулачков высевающих секций на раме.

## Проверка давления воздуха

Один раз в сезон

Проверяйте давление воздуха в шинах транспортных и опорных колес и сверяйте с данными в таблице.

Шины	Давление воздуха (бар)
5.00 x15 4.00 x 16	1,5
26.00x12	1,4
Устройство продольной транспортировки	4,0
10.0 / 75 - 15,3 7,00 - 12	3,5

## Гидравлика



### **Осторожно при проведении сварочных работ**

Ни в коем случае не проводите сварочные работы вблизи гидравлических шлангов. Гидравлическое масло легко воспламеняется!

### **Сброс давления в гидросистеме**

Перед сменой гидравлических шлангов необходимо сбросить давление в гидросистеме.

## Гидравлические шланги

Каждые 3 года или по потребности

Гидравлические шланги стареют даже без внешних признаков повреждений. Поэтому рекомендуем заменять гидравлические шланги каждые три года.

- > Опустите орудие
- > Разложите раму и маркеры.
- > Сбросьте давление в системе
- > Выключите двигатель
- > Замените гидравлические шланги

## Высевающая секция

Указания по техобслуживанию в этом разделе относятся к следующему оборудованию

- высевающий центр
- сошники
- загортачи / скребки
- Режущие диски
- уплотняющие катки
- механизм переключений
- привод
- Высевающая секция
- Колеса
- Маркеры следа
- Разбрасыватель гранулированных удобрений [+]
- Диск для работы на склонах [+]

## Высевающий центр

### Установка приводных или опорных колес в верхнее положение

Замените при износе

- крышку высевающего центра
- Высевающий диск

Работы на высевающих секциях затруднены по причине ограниченного свободного пространства между ними. Особенно это касается высевающих секций, между которыми размещены приводные или опорные колеса. Для лучшего доступа к оборудованию приводные или опорные колеса можно установить в верхнее положение.



### Стопореие приводных или опорных колес

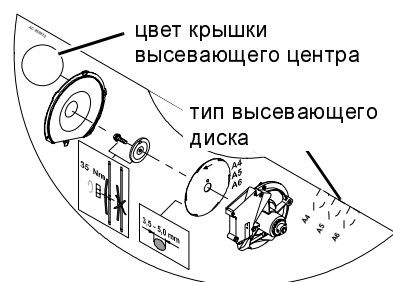
Ни в коем случае не оставлять приводные или опорные колеса в верхнем положении без стопорения их. Непредвиденное опускание приводного или опорного колеса может привести к тяжелым травмам или даже смертельному исходу.



- > Снимите пружинный фиксатор.
- > Слегка приподнять и расстопорить приводное или опорное колесо. Шпиндель для регулировки глубины опускается вниз.
- > Поднимать приводное или опорное колесо дальше до тех пор, пока шпиндель не зафиксируется в стопоре. Запереть стопор пальцем и застопорить пружинным фиксатором.

### Замена крышки высевающего центра

Для различных высевающих дисков имеются различные крышки высевающих центров. Поэтому сначала проверьте, пригодна ли крышка высевающего центра для высевающего диска. На высевающем диске имеется наклейка, на которой указан цвет правильной крышки высевающего центра. Неверная крышка высевающего центра приводит к плохим результатам посевных работ.



- > Проверьте цвет крышки высевающего центра



Условие: Высевающий центр полностью опорожнен.

- > Отвинтите гайку
- > Вытащите болт
- > Снимите сошник



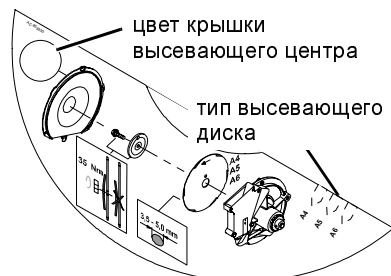
- > Ослабьте четыре болта, один болт вытащите
  - > Поверните металлическое кольцо вправо и снимите его
  - > Поверните крышку высевающего центра вправо и снимите ее
- Если заменяется только крышка высевающего центра, то Вы можете теперь смонтировать новую крышку.

Если требуется также заменить высевающий диск:  
→ Раздел »Смена высевающего диска«, стр. 132.

## Смена высевающего диска

При переходе на высевание другого сорта семян или износе высевающего диска требуется замена диска. Для каждого высевающего диска имеется подходящая крышка. Поэтому сначала проверьте, пригодна ли крышка высевающего центра для высевающего диска. На высевающем диске имеется наклейка, на которой указан цвет правильной крышки высевающего центра. Неверная крышка высевающего центра приводит к плохим результатам посевных работ.

- > Демонтируйте крышку высевающего центра
- Раздел »Замена крышки высевающего центра«, стр. 131.



Теперь высевающий диск находится перед Вами. На высевающем диске имеется наклейка, на которой указан тип высевающего диска. Тип высевающего диска состоит из двухзначного обозначения. Оно включает:

- Буквенные обозначения для семенного материала
  - A = свекла
  - B = цикорий
  - C = рапс
- Число отверстий в высевающем диске например:



Пример: Высевающий диск A6 =  
Высевающий диск с 6 отверстиями для семян свеклы.

## Проверка износа высевающего диска

Вид заполненного высевающего  
центра в бункере



Колесо с датчиком скорости

Со временем отверстия высевающего диска, на которые принимаются семена, изнашиваются. Поэтому перед каждым полевым сезоном проверяйте с использованием семян, которые Вы намереваетесь высевать, работают ли высевающие диски безупречно или необходимо заменить их.

- > Загрузите небольшую порцию семян в семенные бункеры. Для этого требуется лишь совсем немножко семян. Достаточно, если только высевающий центр будет заполнен посевным материалом.
- > Приподнимите орудие.

- > Откиньте сошники вниз
- > Нанесите на высеваемом диске одной высевающей секции хорошо видную маркировку, например, мелом
- > Поставьте под каждую высевающую секцию сборную емкость

### У сеялок с электрическим приводом:

- > Включите электронное управление
- > Нажмите конечный выключатель и удерживайте его нажатым

**Совет** Можно также зафиксировать конечный выключатель изоляционной лентой. После проверки удалите изоляционную ленту. В противном случае машина не будет отключаться при подъеме.

- > Колесо, на котором закреплен датчик скорости, поворачивайте со скоростью, приблизительно отвечающей скорости работы, и считайте при этом обороты маркированного высевающего диска
- > Остановите высевающий диск точно после выполнения 10 оборотов



Приводное колесо

## У сеялок с механическим приводом:

- > Поворачивайте приводное колесо примерно с рабочей скоростью и считайте обороты по маркировке высевающего диска.
- > Остановите высевающий диск точно после выполнения 10 оборотов

## Оценка проверки

Анализ семян в сборных емкостях под каждой высевающей секцией нужно проводить по отдельности.

- > Сосчитайте количество зерен посевного материала

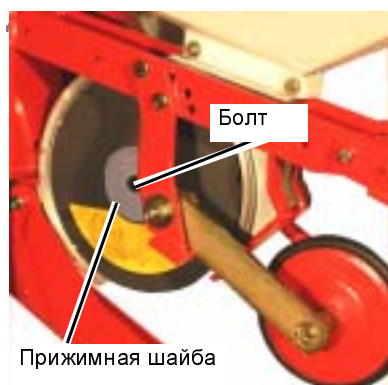


Например, из высевающего диска А6 (6 отверстий в диске) после 10 оборотов должно выйти точно 60 зерен посевного материала. Отклонение в  $\pm 1$  зернышко является допустимым.

- > Проверьте внешнее состояние зерен посевного материала. На зернах не должны иметься повреждения.

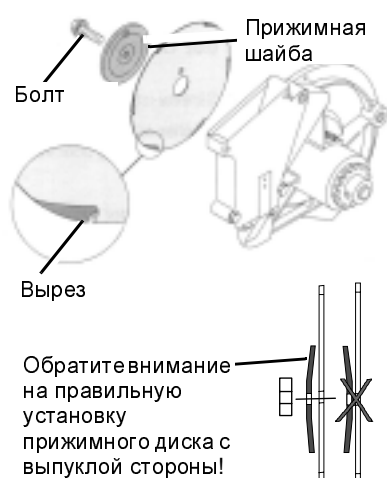
При более высоком отклонении или при повышенной доле поврежденных зерен посевного материала высевающий диск нужно заменить.

## Демонтаж высевающего



- > Отвинтите и вытащите болт
- > Снимите прижимную шайбу и высевающий диск

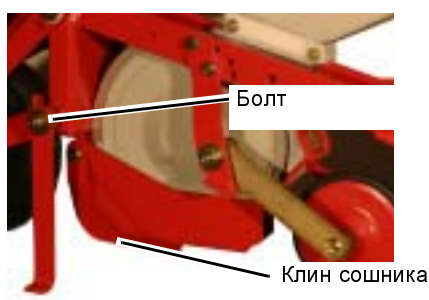
## Монтаж высевающего диска



- > Вставьте высевающий диск в вырезы корпуса
- > Закрепите болт и прижимную шайбу. При этом следите за тем, чтобы прижимная шайба была смонтирована так, как показано на рисунке.
- > Прочно затяните болт с моментом 35 Нм

## СОШНИКИ

### Замена



В этом разделе даны указания по регулировке и замене сошников.

Если сошник больше не проводит борозду, то изношен клин сошника. В таком случае сошник требуется своевременно заменить.

- > Ослабьте болт
- > Опустите сошник вниз и вытащите болт
- > Замените клин сошника
- > Закрепите клин сошника болтом и прочно затяните болт

## Пальчиковый уплотняющий каток

### Замена отдельного пальца



Дефектные или пористые пальцы требуется снять и заменить на годные.

Отдельные пальцы демонтировать трудно.

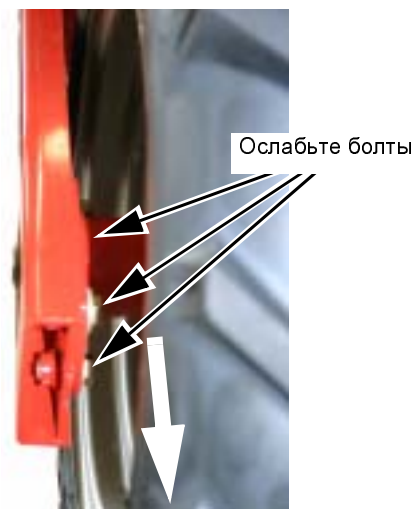
- > Поэтому нужно надрезать отработавший отдельный палец ножом и вытащить его.
- > Смажьте штифты пальчикового уплотняющего катка жидким мылом.
- > Вставьте новые пальцы и забейте их в нужное положение резиновым молотком.



## Привод

Цепи нужно при необходимости подтягивать или заменять. Проведите работы по техобслуживанию на всех кронштейнах привода.

### Натягивание цепи



- > Ослабьте болты
- > Сдвиньте приводное колесо немножко по направлению стрелки (максимально 2 см)
- > Затяните болты
- > Проверьте натяжение цепи и при необходимости подтяните цепь
- > Затяните болты

### Замена цепи



- > Поворачивайте цепь до такого положения, пока замок цепи будет находиться на заднем конце приводной тяги
- > Ослабьте цепной замок и вытяните цепь вниз
- > Введите новую цепь и обведите ее вокруг звездочки
- > Поверните транспортное колесо. Цепь самостоятельно продвинется вперед.



- > Обведите цепь вокруг верхней шестерни и зафиксируйте замком цепи

## Колеса

### Замена колеса



**Приподнимите и зафиксируйте орудие.**

Замена колеса должна проводиться только при поднятой машине. Застопорите машину от случайного опускания.



- > Отвинтите пять болтов
- > Потяните за колесо в направлении стрелки, вытащите и замените его
- > Снова затяните болты

## Маркеры следа

### Маркеры следа, общие работы

К общим работам по техобслуживанию маркеров следа относятся

- Замена диска
- смазка подшипников



#### Опасность порезов

Диски маркеров могут быть очень острыми. Носите защитные рукавицы.

### Замена диска

#### При износе

Болты



Дефектный диск маркера следа требуется заменить.

Замена диска маркера описана на примере.

- > Отвинтите болты и снимите диск
- > Замена диска
- > Снова вставьте болты с подкладными шайбами
- > Затяните болты
- > После первых двух часов работы еще раз подтяните болты

### Замена диска с подшипником

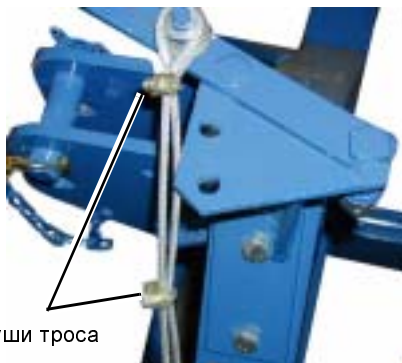
#### При износе



- > Отвинтите болт из крепежной опоры
- > Вытащите диск с подшипником и замените на новый
- > Снова прочно затяните болт на опоре

## Механический маркер следа

Один раз в сезон



Коуши троса

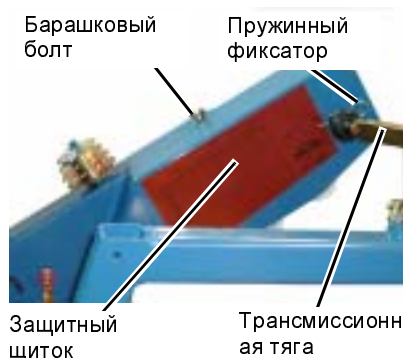
При сильных нагрузках трос на маркере следа может удлиниться или получить повреждения. Поэтому требуется по необходимости подтягивать трос и проверять его как минимум один раз в сезон.

- > Ослабить коуши троса
- > Подтянуть трос
- > Затянуть коуши троса

## Дополнительное оснащение

### Рассеиватель гранулята

#### Замена звездочек



Защитный щиток

Трансмиссионная тяга

Изношенные звездочки требуется заменить. Применяйте для всех приводов звездочки одинакового размера.

- > Отпустите пружинный фиксатор трансмиссионной тяги
- > Снимите трансмиссионную тягу.
- > Отвинтите барашковый болт на ведущем колесе.
- > Снимите защитный щиток.



Звездочка с пружинным фиксатором

Верхний обводной ролик

- > Сдвиньте верхний обводной ролик по направлению стрелки.
- > Снимите цепь.
- > Снимите пружинный фиксатор с той звездочки, которую нужно заменить.
- > Снимите и замените звездочку

Монтаж проводится в обратной последовательности.

## Замена цепи



Верхний обводной ролик

Изношенную цепь следует заменить.

- > Снимите защитный щиток.
- > Сдвиньте верхний обводной ролик в направлении стрелки.
- > Снимите цепь, замените ее и обведите новую цепь вокруг звездочки.
- > Смонтируйте защитный щиток.

## Смазка трансмиссионной тяги

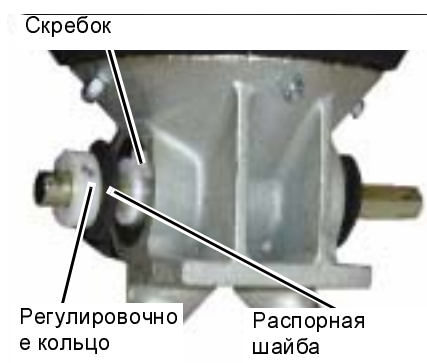
После сильной нагрузки



Снимите трансмиссионную тягу

- > Снимите пружинные фиксаторы с обеих сторон трансмиссионной тяги
- > Снимите трансмиссионную тягу.
- > Нанесите пластичную смазку на поверхности скольжения с помощью кисточки
- > Снова застопорите трансмиссионную тягу

## Регулировка скребков для 2 высевающих секций



Скребок

Регулировочное кольцо

Распорная шайба

Изношенный скребок подлежит замене. В рассеивателях гранулята для 2 высевающих секций скребок очень плотно прилегает к дозатору и недосягаем снаружи.

- > Снимите пружинный фиксатор с трансмиссионной тяги.
- > Снимите трансмиссионную тягу.
- > Отвинтите болт с внутренним шестигранником и снимите регулировочное кольцо.
- > Снимите распорную шайбу.
- > Слегка сдвиньте скребок подходящим инструментом.
- > Выполните монтаж в обратной последовательности.

# Техобслуживание

## для 3 высевающих секций

Скребок



Изношенный скребок подлежит замене. Скребок виден снаружи.

- > Слегка сдвиньте скребок подходящим инструментом.

## Замена ячеистых катушек

Скребок



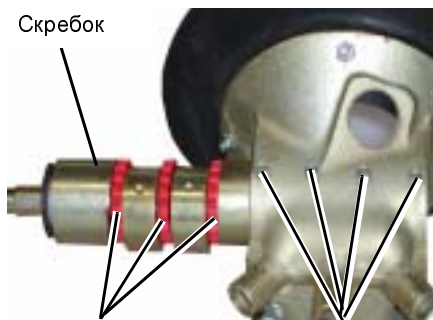
Регулирующее

Распорная

Регулярно проверяйте на глаз степень износа ячеистых катушек в емкости для гранулята. Ячеистые катушки расположены на дне рассеивателя гранулята. Изношенные ячеистые катушки подлежат замене.

- > Снимите пружинный фиксатор с трансмиссионной тяги.
- > Снимите трансмиссионную тягу.
- > Отвинтите регулировочное кольцо шестигранным торцовым ключом и снимите кольцо.
- > Снимите распорную шайбу.

Скребок



Ячеистые катушки

Потайные винты

- > Отвинтите на задней стороне рассеивателя гранулята 4 потайных винта.
- > Выньте дозирующий блок со скребком.
- > Замените ячеистые катушки.
- > Выполните монтаж в обратной последовательности.

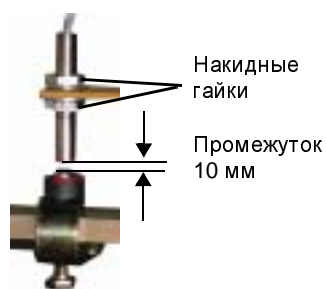
## Гидравлический переключатель маркеров

При дефекте гидравлического переключателя маркеров следа замените его в специализированной мастерской.



## Сенсор колеса

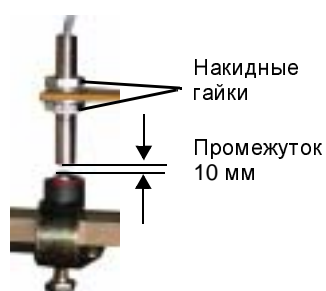
### Регулировка



При необходимости отрегулируйте сенсор колеса собственными силами.

- > Ослабьте и вывинтите накидные гайки
- > Установите промежуток в 10 мм между сенсором колеса и магнитом
- > Затяните накидные гайки

### Замена



В случае дефекта сенсора колеса замените его.

- > Ослабьте и вывинтите накидные гайки
- > Замените сенсор колеса
- > Установите промежуток в 10 мм между сенсором колеса и магнитом
- > Затяните накидные гайки

## Замена диска для работы на склонах

- > Отвинтите болты и гайки.
- > Замена диска
- > Снова затяните болты и гайки.





### Гидравлический переключатель маркеров

Для жестких рам длиной 3,00 м для удобного переключения маркеров следа из кабина трактора предлагается гидравлический переключатель.



### Устройство продольной транспортировки навесного типа

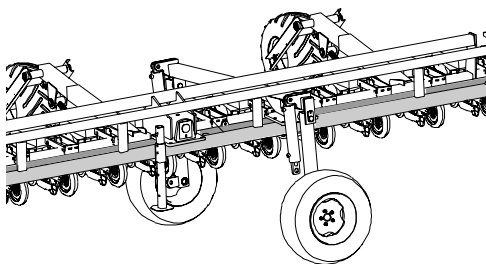
навесного типа

С помощью этого приспособления можно легко транспортировать жесткие рамы от 6 м.



### гидравлического типа

Для транспортировки жестких рам длиной от 9 м рекомендуется применять гидравлическое устройство продольной транспортировки.



## Комплектующие части

### Пальчиковый уплотняющий каток

С помощью пальчикового уплотняющего катка плоскость посева "подключается" к водоносному слою почвы. Интенсивность работы катка регулируется дополнительными грузиками.



### Уплотняющий каток Monoflex

Уплотняющий каток Monoflex обеспечивает уплотнение почвы после высевания



### Комкоотделитель

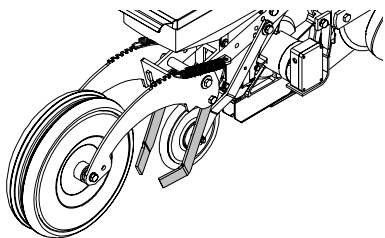
Комкоотделитель благодаря своей упругой подвеске рекомендуется применять особенно при севе на очень тяжелых или каменистых почвах.



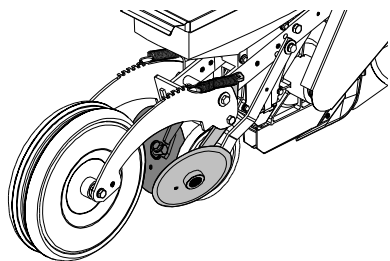
## Загортач

Загортачи обеспечивают закрывание семян в борозде землей.

Стандарт Ножевой загортач, нагруженный усилием пружины



Вращающийся



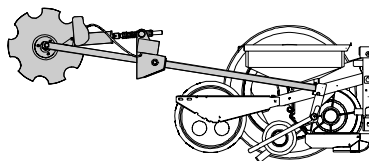
## Комплектующие части

### Мульчирующее оборудование



Двойной режущий диск отлично подходит для мульчирующего и непосредственного сева.

### Маркировщик технологической колеи



В период между посевом и прорастанием посевов технологические колеи в поле не видны. Для ухода за всходами в это время рекомендуется применение маркера технологической колеи, чтобы можно было хорошо распознать технологическую колею.

## Прочие комплектующие части

### Осветительная установка



С целью соответствия всем требованиям безопасности предлагается приобрести дополнительное осветительное оборудование.

### Рассеиватель гранулята



Применение рассеивателя гранулята позволяет вносить средства защиты растений в гранулированной форме прямо в посевной ряд. Рассеиватель гранулята, в зависимости от количества высевающих секций состоит из такого же числа емкостей с надлежащими дозирующими колесами. Использование дозирующих колес с половиной ширины позволяет уменьшить норму внесения.

# Комплектующие части

## Счетчик гектаров



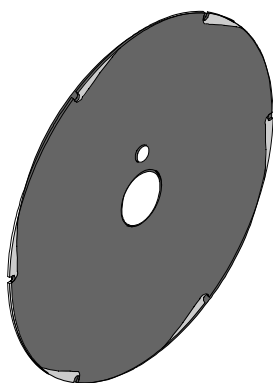
Механический счетчик гектаров для учета засеянной площади.

## Диск для работы на склонах



Применение этого диска рекомендуется с целью стабилизации сеялки при работе на склонах.

## Высевающие диски



Высевающий диск

Для различных посевных материалов имеются на выбор разные высевающие диски. Например для:

- свеклы
- рапса
- цикория

# Устранение неисправностей

Часто неисправности можно легко и быстро устранить собственными силами. Прежде чем обращаться в сервис-центр, проверьте с помощью таблицы, не сможете ли вы сами устранить повреждение.

## Рамы жесткие, 3,00 м и 6,00 м

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
<b>3 м, жесткая рама</b>		
Маркер двухстороннего действия <ul style="list-style-type: none"> <li>не переключаются или переключаются медленно</li> </ul>	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Дроссель в цилиндре загрязнен	Сообщить в сервисную службу
Маркер следа одностороннего действия <ul style="list-style-type: none"> <li>не переключаются или переключаются медленно</li> <li>Оба плеча маркера складываются одновременно</li> </ul>	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Не вставлена гидравлическая муфта	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Дроссель в цилиндре загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Переключающий клапан неисправен	Сообщить в сервисную службу
<b>6,00 м, жесткие рамы</b>		
Маркер следа одностороннего действия не переключаются или переключаются медленно <ul style="list-style-type: none"> <li>Оба плеча маркера складываются одновременно</li> </ul>	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Заменить распределительный клапан на тракторе
	Неисправен гидронасос	Заменить гидронасос
	Гидромуфта не вставлена	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Дроссель в цилиндре загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Переключающий клапан неисправен	Сообщить в сервисную службу

# Устранение неисправностей

## Рама ПС 6,00 м

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Маркер двухстороннего действия <ul style="list-style-type: none"> <li>не переключаются или переключаются медленно</li> </ul>	Нет напряжения	Проверьте подачу напряжения
	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Дроссель в цилиндре загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Фильтр в блоке управления загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
Боковины <ul style="list-style-type: none"> <li>не раскладываются</li> <li>не складываются</li> </ul>	Нет напряжения	Проверьте подачу напряжения
	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Фильтр в блоке управления загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
	Транспортный фиксатор застопорен	Расстопорить транспортный фиксатор
Маркеры следа или боковины <ul style="list-style-type: none"> <li>задействуются гидравлически несмотря на то, что выключатель находится в положении »ВЫКЛ«</li> </ul>	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
	Гидролиния подключена неправильно	Сообщить в сервисную службу



## Рамы 9,00 и 12,00 м, качающиеся

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Маркер двухстороннего действия <ul style="list-style-type: none"> <li>не переключаются или переключаются медленно</li> </ul>	Нет напряжения	Проверьте подачу напряжения
	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Дроссель в цилиндре загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Фильтр в блоке управления загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
Маркеры следа или боковины задействуются гидравлически несмотря на то, что выключатель находится в положении »ВЫКЛ«	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
	Гидролиния подключена неправильно	Сообщить в сервисную службу

# Устранение неисправностей

## Рама ПС

9,00 м

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Маркер двухстороннего действия <ul style="list-style-type: none"> <li>не переключаются или переключаются медленно</li> </ul>	Нет напряжения	Проверьте подачу напряжения
	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Дроссель в цилиндре загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Фильтр в блоке управления загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
Маркеры следа или боковины задействуются гидравлически несмотря на то, что выключатель находится в положении »ВЫКЛ«	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
	Гидролиния подключена неправильно	Сообщить в сервисную службу
Боковины <ul style="list-style-type: none"> <li>не раскладываются</li> <li>не складываются</li> </ul>	Нет напряжения	Проверьте подачу напряжения
	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	Фильтр в блоке управления загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
	Система управления неисправна	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен потенциометр	Сообщить в сервисную службу
	Неисправно реле давления	Сообщить в сервисную службу
Боковины <ul style="list-style-type: none"> <li>процесс складывания/раскладывания осуществляется в неправильной последовательности</li> </ul>	Неисправно реле давления	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен потенциометр	Сообщить в сервисную службу
	Потенциометр не отрегулирован	Сообщить в сервисную службу
	Система управления неисправна	Сообщить в сервисную службу
Боковины <ul style="list-style-type: none"> <li>Процесс складывания/раскладывания в верхней зоне не заканчивается</li> </ul>	Слишком низкое напряжение	Обеспечить питание в 12 В и 20 А

## Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
<b>Боковины</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>при складывании и раскладывании боковины не приводятся в конечное положение</li> </ul>	Потенциометр не отрегулирован Переставился конечный упор	Сообщить в сервисную службу Сообщить в сервисную службу
<b>Телескопический кронштейн</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>не вдвигается или не выдвигается</li> </ul>	Неисправен бесконтактный переключатель	Сообщить в сервисную службу
	Бесконтактный переключатель не отрегулирован	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
	Фильтр в блоке управления загрязнен	Сообщить в сервисную службу
	Телескопический кронштейн не смазан	Смазать телескопический кронштейн
<b>Телескопический кронштейн</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>не выдвигается в транспортное положение</li> </ul>	Неисправен бесконтактный переключатель	Сообщить в сервисную службу
	Бесконтактный переключатель не отрегулирован	Сообщить в сервисную службу
	Неисправен гидравлический клапан	Сообщить в сервисную службу
<b>Телескопический кронштейн</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Процесс складывания или раскладывания после вдвигания или выдвигания телескопического кронштейна не продолжается</li> </ul>	Неисправен бесконтактный переключатель	Сообщить в сервисную службу
	Бесконтактный переключатель не отрегулирован	Сообщить в сервисную службу

# Устранение неисправностей

## Гидравлическое устройство продольной транспортировки

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
<ul style="list-style-type: none"> <li>Несущая ось не приводится в рабочее положение</li> <li>Несущая ось не приводится в транспортное положение</li> </ul>	Неисправен распределительный клапан на тракторе	Известить изготовителя
	Неисправен гидронасос	Известить изготовителя
	Гидромуфта вставлена неправильно	Вставьте гидравлическую муфту правильно
	3-линейный шаровой кран на подъемных цилиндрах закрыт	Открыть 3-линейный шаровой кран → Глава «Навеска машины», параграф «Гидравлические соединения»
Несущая ось во время работы не опускается	3-линейный шаровой кран на подъемных цилиндрах открыт	Закрыть 3-линейный шаровой кран Глава «Навеска машины»
	Неисправен 3-линейный шаровой кран на подъемных цилиндрах	Сообщить в сервисную службу
Машина во время транспортировки не опускается	3-линейный шаровой кран на подъемных цилиндрах открыт	Закрыть 3-линейный шаровой кран → Глава «Навеска машины», параграф «Гидравлические соединения»
	Неисправен 3-линейный шаровой кран на подъемных цилиндрах	Сообщить в сервисную службу
Гидроцилиндры вдвигаются и выдвигаются неравномерно	Неисправен количественный распределитель	Сообщить в сервисную службу

## Посевная техника

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Посевной материал не высевается	Сошник засорен	Устраните забивание землей
	Емкости для посевного материала пустые	Наполните емкости для посевного материала
	Установлен неправильный высеваящий диск	Смонтируйте правильный высеваящий диск
Посевной материал высевается неправильно <ul style="list-style-type: none"> <li>высев на неправильное место</li> <li>двойной сброс семян / пропуск</li> </ul>	Неверный размер семенного материала	Полностью опорожните емкость для семян, заполните надлежащими семенами
	Высевающий диск изношен	Смена высеваящего диска → Глава «Техобслуживание», раздел «Смена высеваящего диска», стр. 132
	Крышка высеваящего центра изношена	Замените крышку высеваящего центра → Глава «Техобслуживание», раздел «Замена крышки высеваящего центра», стр. 131

Если орудие больше непригодно к работе, то его следует утилизировать надлежащим образом. Соблюдайте, пожалуйста, действующие в настоящий момент предписания по утилизации.

### **Пластмассовые части**

Пластмассовые части можно в зависимости от действующих в странах законоположений убрать в контейнер для обычного бытового мусора (остаточный мусор).

### **Металлические части**

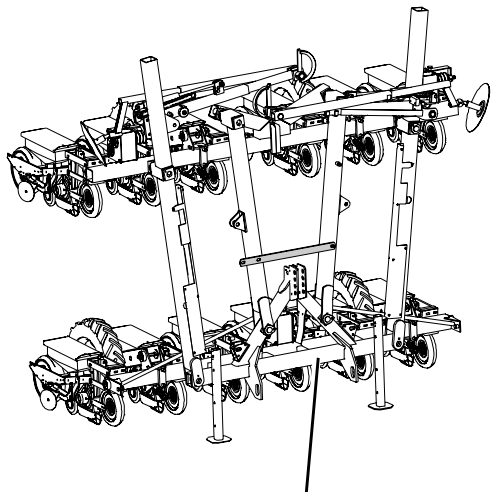
Все металлические части можно передать на предприятие по утилизации черных металлов.

### **Электроника**

Платы являются электронными отходами и подлежат сдаче в специальный пункт приемки. Если в вашем районе нет специального приемного пункта для такого мусора, то сломавшиеся электронные части можно вернуть изготовителю, который обеспечит его переработку в соответствии с экологическими требованиями.

# Заявление о соответствии изделия стандартам ЕС

**В соответствии с  
директивой ЕС 98/  
37/EG**



Типовая табличка и знак CE

Мы,

Kverneland Group Soest GmbH  
Coesterweg 42  
D-59494 Soest

заявляем о своей полной ответственности за изделия

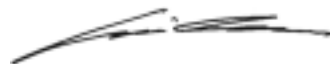
Monopill S и Monopill SE

к которым относится это заявление, отвечающее основным отраслевым требованиям по технике безопасности и здравоохранению директивы Европейского Сообщества 98/37/ЕЭС.

Для надлежащей реализации указанных в директивах ЕС требований по технике безопасности и здравоохранению были применены следующие нормы:

- EN 12100;
- EN 294 (06.1992)

Kverneland Group Soest GmbH  
Soest, 15.1.2004



Вольфганг Крайенбаум  
Коммерческий директор

Рабочая скорость	109	Высевающие секции	22
Работодатель	5	Настроить	74
Регулировка		Высевающий диск	
Рама	110	Замена	132
Промежуточный прикатывающий каток	83	Проверка	133
Маркеры следа	70		
Пальчиковый уплотняющий каток	83	<b>С</b>	
Сенсор колеса	143	Замена	
Скребок рассеивателя гранулята	141	отдельного пальца	136
Размер G	12	Сенсор колеса	143
Рама		Ячеистые катушки	142
Настроить	110	Заявление о соответствии стандартам ЕС	158
сложить	66		
Транспортный фиксатор	65	<b>Е</b>	
Рассеиватели гранулята		Изменение сорта посевного материала	87
Подготовка к транспортировке	97	Колеса	
		заменить	138
<b>А</b>		Инструктаж	5
Графические символы по технике безопасности	6		
Значение	10	<b>И</b>	
Группа пользователей	5	Оригинальные запчасти	16
Безопасность	6	Применение согласно назначению	18
Размер G	12	Промежуточный прикатывающий каток	
Расстояние до центра тяжести	12	Настроить	83
Графические символы по технике безопасности	6	Очистка	117
Агротехническое образование	11	Маркеры следа	
Ввод в эксплуатацию	14	Ручное раскладывание	69
Гидравлические шланги	17	Гидравлический переключатель	143
Оригинальные запчасти	16	Замена диска	139
Очистка	17	Настроить	70
Перевозка людей	14	Складывание посредством пульта управления	68
Нагрузка на оси	12	Область применения	18
Межуходные интервалы	16	Наклейки, см. графические символы по технике безопасности	
Максимально допустимая нагрузка на шины	12	Оборудование для внесения гранулята	
общий вес	12	Звездочки	140
Минимальная балластировка	12	Замена звездочек	140
Особенности езды с навесным орудием	14	Замена скребка	142
Отсоединение	16	Замена цепи	141
Сварочные работы	17	Замените ячеистые катушки.	142
Сцепка	11	Комбинации шестерен	89
Движение по дорогам	94	Настройка нормы внесения	91
Движение по дорогам, см. "Езда по дороге"		Трансмиссионная тяга	141
Гидрооборудование		Установка нормы посева проворачиванием	93
Подключения	28	Обозначение узлов	
Диск для работы на склонах		Рама	19
Замена	144	Высевающие секции	22
Монтаж	73	Машина	
Установка рабочей глубины	73	Проверка	102
Высевающая секция		Особенность	18
Рабочее положение	74	Хранение	120

# Алфавитный указатель

Объем поставки	26	Технические данные	23
Пиктограммы	5	Система ESC	39
Подключения	27	Устранение неисправностей	151
Опорожните бункеры для посевного материала	87	Устройство продольной транспортировки гидравлически складываемое	30, 101
Монтаж	26	насадное	100
Посев		Установка пальчикового уплотняющего катка	83
Контрольные работы	116	Установка нормы рассева проворачиванием	
Постановка на стоянку		Оборудование для внесения гранулята	93
Отцепление орудия	119	Утилизация орудия	157
		Уход	118

## N

Скребок	
заменить	142
Символы в инструкции по эксплуатации	5
Система ESC	38
Дисплей	47
Клавиши	41
Обзор	40
Область применения	38
Подключение	39
Технические данные	39
Система OES	
Безопасность	49
Программирование	52
Обзор	51
Область применения	49
Монтаж	50
Технические данные	50
Функции	50

## O

Хранение	120
Транспортный фиксатор	
Рама	65
Техобслуживание	
Безопасность	121
Гидравлический переключатель	143
Диск для работы на склонах	144
Замена цепи рассеивателя гранулята	141
Колеса	138
Проверка высевающего диска	133
Маркеры следа	139
Пальчиковый уплотняющий каток	136
Оборудование для внесения гранулята	140
Механический маркер следа	140
Общие указания	122
Сенсор колеса	143
Скребок рассеивателя гранулята	141
Смена высевающего диска	132
Трансмиссионная тяга рассеивателя гранулята	141
Техобслуживание	125