



**ООО PRONAR**

17-210 НАРЕВ, ПОДЛЯСКОЕ ВОЕВОДСТВО, УЛ. МИЦКЕВИЧА 101 А

тел.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
факс:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

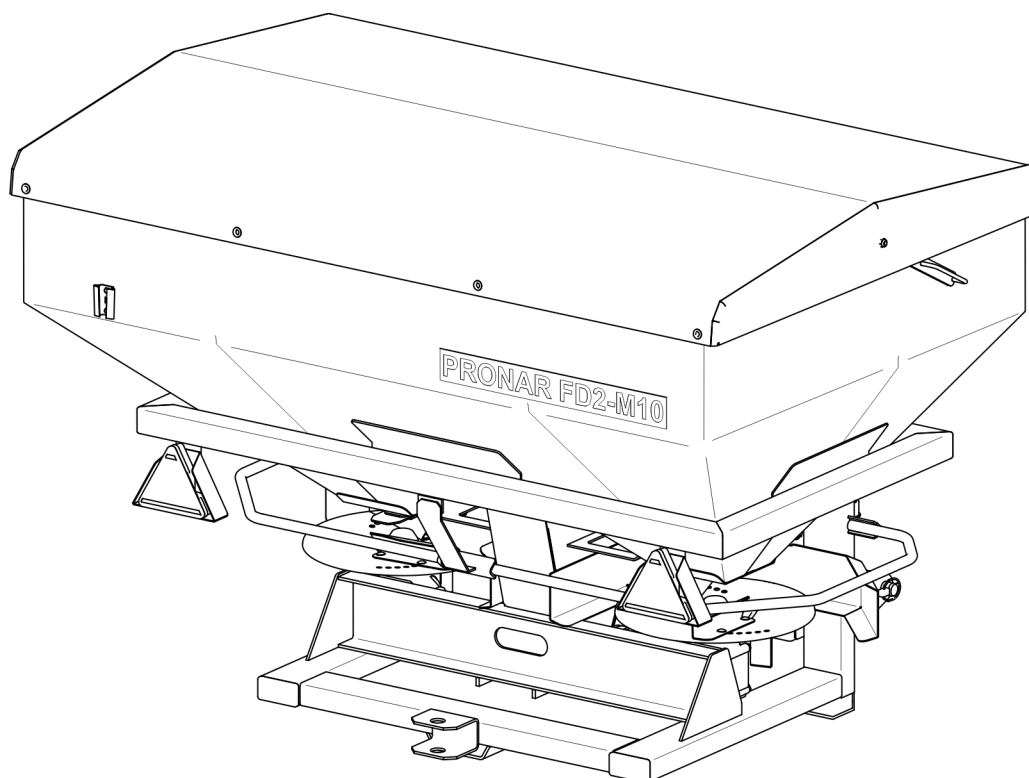
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

### PRONAR FD2-M10

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИЗДАНИЕ 1В-05-2011

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 288N-00000000-UM







# ВВЕДЕНИЕ

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им машин с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации машин внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Соблюдение правил техники безопасности обеспечивает безопасность при обслуживании машины, а также сохранность техники и безаварийную работу. Машина сконструирована в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Руководство по эксплуатации содержит основные правила безопасного обслуживания и эксплуатации разбрасывателя минеральных удобрений FD2-M10. В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу или производителю машины.

## АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

*ООО PRONAR  
ул. Мицкевича 101А  
17-210 Нарев*

## КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>



## СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИНСТРУКЦИИ

Информация о угрозах и их описание, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



**И СЛОВОМ "ОПАСНОСТЬ"**. Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Особенно важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



**И СЛОВОМ "ВНИМАНИЕ"**. Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации, может привести к повреждению машины в результате ненадлежащей или неправильной эксплуатации, обслуживания или регулирования.

Для того, чтобы обратить внимание пользователя на необходимость проведения периодического технического осмотра, соответствующие места в тексте руководства выделены пиктограммой:



Дополнительные рекомендации, изложенные в руководстве по эксплуатации, содержат информацию, которая может Вам пригодиться при обслуживании машины, и обозначены пиктограммой:



**И СЛОВОМ "УКАЗАНИЕ"**.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН В РУКОВОДСТВЕ:

Левая сторона — с левой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.

Правая сторона — с правой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: pronar@pronar.pl

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС машины

ООО PRONAR с полной ответственностью заявляет, что машина:

Описание и идентификационные данные машины	
Общее определение и функция:	<b>Разбрасыватель мин. удобрений</b>
Тип:	<b>FD2-M10</b>
Модель:	—
Серийный №:	
Торговое наименование:	<b>Разбрасыватель мин. удобрений PRONAR FD2-M10</b>

к которой относится данная декларация, соответствует всем требованиям директивы **2006/42/WE** Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006 г., касающейся машин, изменяющая директиву 95/16/WE (Вестник ЕС L 157 от 09.06.2006, стр. 24).

Уполномоченным лицом, имеющим доступ к технической документации является Начальник Отдела Внедрений ООО PRONAR, 17-210 Нарев, ул. Мицкевича 101А, Польша.

Данная декларация относится исключительно к машине в комплектации поступившей в продажу, и не распространяется на комплектующие элементы дополнительно установленные конечным потребителем или проведенные им дальнейшие действия.

Нарев, 2011-03-24  
Место и дата выставления

Z-CIA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członk zarządu  
*Roman Chmielewski*  
Имя, фамилия уполномоченного лица  
должность, подпись

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>1.1</b>
1.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1.2
1.2	НАЗНАЧЕНИЕ	1.3
1.3	ОСНАЩЕНИЕ	1.4
1.4	ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	1.4
1.5	ТРАНСПОРТ	1.6
1.6	УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	1.8
1.7	УТИЛИЗАЦИЯ	1.8
<b>2</b>	<b>ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>2.1</b>
2.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	2.2
2.1.1	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ	2.2
2.1.2	ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ МАШИНЫ	2.3
2.1.3	ТРАНСПОРТИРОВКА	2.4
2.1.4	КОНСЕРВАЦИЯ	2.4
2.1.5	РАБОТА С МАШИНОЙ	2.6
2.1.6	ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО КАРДАННОГО ВАЛА	2.7
2.2	ОПИСАНИЕ ОСТАТОЧНОГО РИСКА	2.8
2.3	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ	2.9
<b>3</b>	<b>УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ</b>	<b>3.1</b>
3.1	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	3.2
3.2	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО	3.3
3.3	МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ПРИВОДА	3.4
3.4	МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВКИ ДОЗЫ	3.5
3.5	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	3.6

3.6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	3.7
<b>4 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>4.1</b>
4.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4.2
4.2 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	4.4
4.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАКТОРУ	4.5
4.3.1 СОЕДИНЕНИЕ С ТРЕХТОЧЕЧНОЙ СИСТЕМОЙ НАВЕСКИ	4.5
4.3.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО КАРДАННОГО ВАЛА	4.6
4.3.3 ПРИСОЕДИНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМ	4.7
4.4 РЕГУЛИРОВКА РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ	4.9
4.4.1 ВЫРАВНИВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАШИНЫ	4.9
4.4.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ	4.10
4.4.3 РЕГУЛИРОВКА ШИРИНЫ РАЗБРОСА	4.11
4.4.4 КОНТРОЛЬ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ	4.12
4.5 РАБОТА С РАЗБРАСЫВАТЕЛЕМ	4.16
4.5.1 ЗАГРУЗКА БУНКЕРА	4.16
4.5.2 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ	4.18
4.6 ТРАНСПОРТИРОВКА	4.21
4.7 ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ ТРАКТОРА	4.24
<b>5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>1</b>
5.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	2
5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПЕРЕДАЧИ ПРИВОДА	4
5.2.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ УГЛОВЫХ ПЕРЕДАЧ	4
5.2.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦЕПНОЙ ПЕРЕДАЧИ	6
5.3 ЗАМЕНА ЛОПАСТЕЙ РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО ДИСКА	7
5.4 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНОК	9
5.4.1 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНОК МЕХАНИЗМА СМЕНЫ ДОЗЫ	9

5.4.2 РЕГУЛИРОВКА ЗАКРЫВАЮЩИХ ЗАСЛОНОК	10
5.5 СМАЗКА	11
5.6 ХРАНЕНИЕ	14
5.7 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	15
5.8 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	16



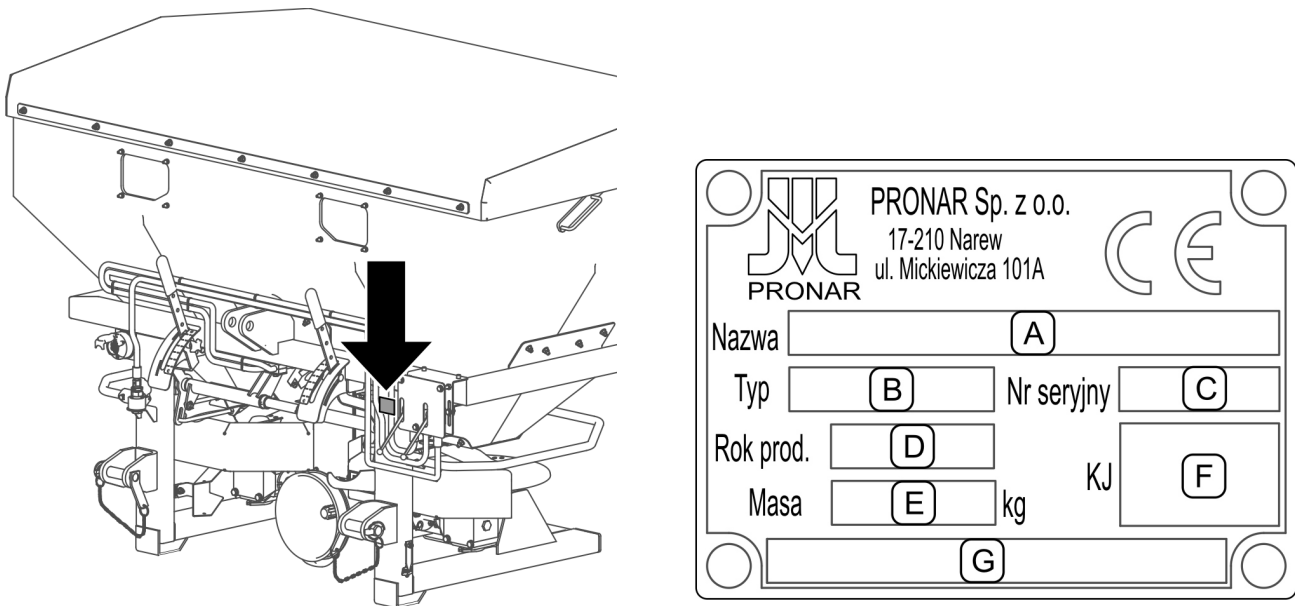
*РАЗДЕЛ*

**1**

---

**ОБЩАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ**

## 1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ



**РИСУНОК 1.1** Размещение заводского щитка

Значение символов на заводском щитке (РИСУНОК 1.1):

- A – название машины
- B – тип
- C – серийный номер
- D – дата изготовления,
- E – собственный вес машины [кг],
- F – штамп Отдела контроля качества
- G – максимальная грузоподъемность [кг]

Заводской номер указывается на заводском щитке. Заводской щиток крепится в передней левой части, около рычагов клапанов (РИСУНОК 1.1). При покупке необходимо проверить соответствие заводского номера, размещенного на машине, и номера, указанного в *ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ, В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.*



## 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ

Разбрасыватель минеральных удобрений PRONAR FD2-M10 предназначен для поверхностного внесения сухих гранулированных или кристаллических удобрений. Использование машины для других целей считается несоответствующим назначению. Разбрасыватель можно навешивать только на те сельскохозяйственные тракторы, которые отвечают всем требованиям, изложенным в таблице 1.1

Использованием по назначению считаются все операции, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, а также консервация. В связи с вышесказанным пользователь обязан:

- внимательно ознакомиться с настоящим *РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ* и строго соблюдать изложенные в нем указания,
- понимать принцип действия машины и правила ее правильной безопасной эксплуатации,
- соблюдать в ходе работы общие правила техники безопасности труда,
- не допускать несчастных случаев,
- соблюдать правила дорожного движения.

Машину должны обслуживать исключительно лица, которые:

- ознакомились с содержанием настоящего руководства по эксплуатации и руководством по эксплуатации сельскохозяйственного трактора,
- прошли обучение по обслуживанию и правилам техники безопасности,
- имеют необходимые допуски к вождению, ознакомились с правилами дорожного движения и правилами перевозки грузов.



### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается использовать машину не по назначению, в особенности:

- для внесения других материалов, чем удобрения,
- для перевозки людей, животных и других материалов

ТАБЛИЦА 1.1 Требования к сельскохозяйственному трактору

	ЕД. ИЗМ.	ТРЕБОВАНИЯ
Задняя трехточечная система навески	–	кат. II согласно ISO 730-1
Скорость вращения ВОМ	об/мин.	540
Направление вращения ВОМ	–	в направлении по часовой стрелке (если смотреть на торец вала трактора)
Профиль вала ВОМ	–	1-пиновый согл. ISO 500 (Ø 35 мм, 6 шлицов)
Минимальная мощность на валу ВОМ	л.с. (кВт)	16 (12)

## 1.3 ОСНАЩЕНИЕ

В состав оснащения разбрасывателя минеральных удобрений FD2-M10 входит:

- руководство по обслуживанию;
- гарантийный талон;

Дополнительное оснащение (опция):

- телескопический карданный вал – 5R 502 4 BA 502
- тент каталожный номер 288N-12000000 – для укрытия бункера, позволяет удерживать удобрение в сухом состоянии, удобно складывается на время загрузки бункера.
- ходовая часть каталожный номер 288N-13000000 – комплект колес, позволяющих легко присоединять разбрасыватель и свободно маневрировать после его отсоединения от трехточечной системы навески трактора.

## 1.4 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

ООО PRONAR в Нарви гарантирует исправную работу машины в течение установленного гарантийного срока при условии ее эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с требованиями РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Неполадки, выявленные в гарантийный период, будут устраняться службой гарантийного сервиса. Срок выполнения ремонтов указывается в *ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ*.

Гарантия не распространяется на элементы и узлы машины, которые быстро изнашиваются в нормальных эксплуатационных условиях, независимо от гарантийного срока.

Гарантийному обслуживанию подлежат только такие случаи, как: механические повреждения, возникшие не по вине пользователя, заводские дефекты частей и т.п.

В случае причинения ущерба в результате:

- механических повреждений по вине пользователя или в результате дорожной аварии,
- ненадлежащей эксплуатации, регулирования и консервации, использования машины не по назначению,
- эксплуатации неисправной или поврежденной машины,
- несанкционированного, неправильного выполнения ремонтов,
- выполнения самовольных модификаций конструкции машины,

пользователь теряет право на гарантию.



## ВНИМАНИЕ

Продавец должен правильно заполнить *ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН* и рекламационные купоны. В случае отсутствия в гарантийном талоне даты продажи или печати продавца покупателю может быть отказано в гарантийном обслуживании.

Во время гарантийного срока пользователь обязан немедленно уведомлять о всех замеченных повреждениях лакокрасочного покрытия и появлении следов коррозии, а также удалять неполадки независимо от того, подлежат повреждения гарантии или нет. Подробная информация о гарантийных условиях содержится в *ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ*, входящем в комплект каждой поставки.

Запрещается вводить какие-либо модификации в конструкцию пресс-подборщика без письменного согласия производителя. В особенности запрещается сваривать, рассверливать, вырезать и нагревать главные элементы конструкции машины, от которых непосредственно зависит безопасность работы.

## 1.5 ТРАНСПОРТ

Рабочие органы поставляются в полностью собранном виде и не требуют упаковки. Упаковка необходима только для технико-эксплуатационной документации машины и присоединительного электропровода.

Разбрасыватель поставляется автомобильным транспортом или своим ходом. Разрешается поставлять машину своим ходом, прицепленной к трактору, при условии, что водитель ознакомится с руководством по обслуживанию разбрасывателя, а особенно с информацией, касающейся безопасности и правил его подсоединения и транспортировки по общественным дорогам.

На время транспорта машина должна быть соответствующим образом размещена и закреплена на платформе транспортного средства при помощи специальных ремней и цепей (растяжек).

При погрузке и выгрузке разбрасывателя необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при перегрузочных работах. Лица, обслуживающие погрузочно-разгрузочное оборудование, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для обслуживания этих приспособлений.

### ОПАСНОСТЬ

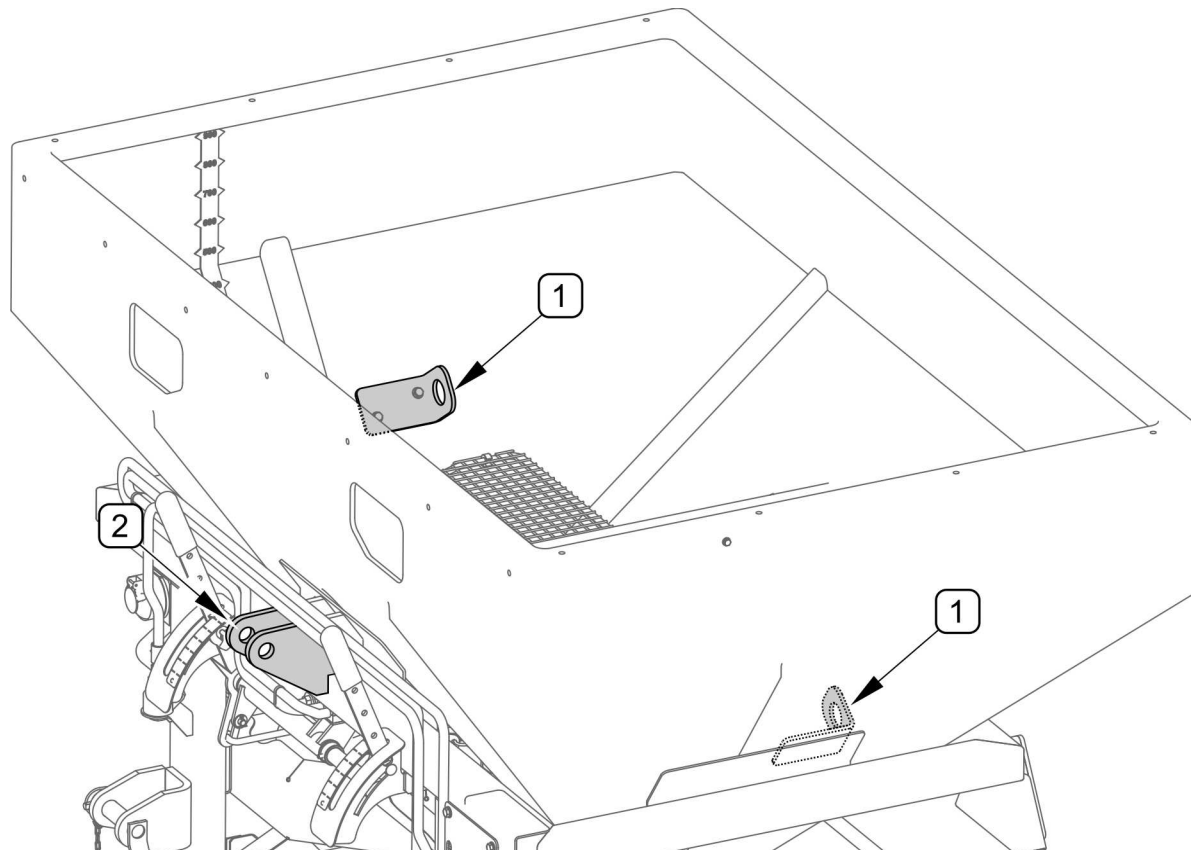


В случае, если разбрасыватель поставляется своим ходом, оператор должен внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и строго соблюдать изложенные в нем указания и правила. В случае поставки автомобильным транспортом машина должна быть закреплена на платформе транспортного средства в соответствии с правилами перевозки грузов автомобильным транспортом. При перевозке машины водитель автомобиля должен соблюдать особую осторожность. Это связано с тем, что центр тяжести загруженного автомобиля смещается вверх.

При загрузке на транспортное средство подсоединение машины к подъемным устройствам осуществляется в предназначенных специально для этого местах (РИСУНОК РИСУНОК 1.2), т.е. за кронштейн (2) центрального сцепного устройства и захваты (1) внутри бункера.

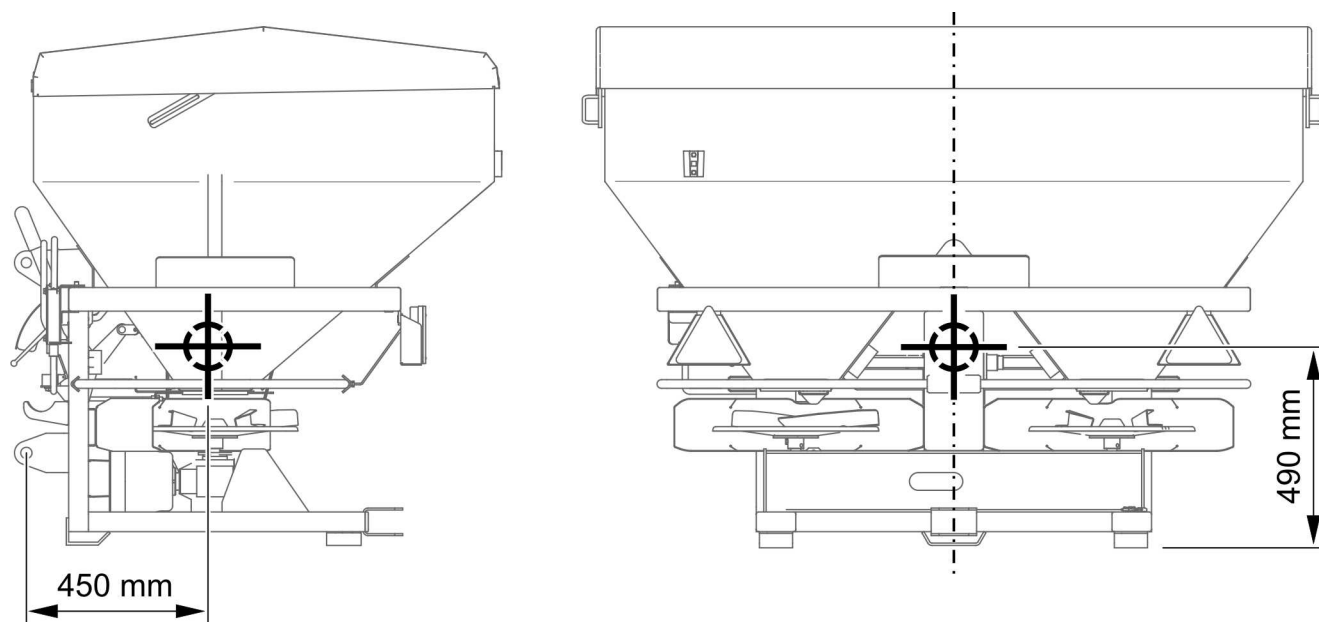
Места транспортных захватов обозначены соответствующими информационными наклейками. Во время подъема машины необходимо соблюдать особые меры предосторожности, не допускать до перекоса и избегать получения травм от выступающих элементов машины. С целью удержания машины в нужном положении

рекомендуется использовать дополнительную оттяжку. В ходе погрузочно-разгрузочных работ необходимо следить за тем, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие машины.



**РИСУНОК 1.2** Транспортные захваты

(1) - захваты внутри бункера; (2) - кронштейн центрального сцепного устройства



**РИСУНОК 1.3** Расположение центра тяжести FD2-M10 (с пустым бункером)



## ВНИМАНИЕ

Расположение центра тяжести в зависимости от версии комплектации машины изменяется в пределе  $\pm 50$  мм

## 1.6 УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вытекание смазочного средства представляет непосредственную угрозу для окружающей среды в связи с ограниченной способностью его компонентов к биодegradации. Все ремонтные и консервационные работы, в ходе которых может появиться течь масла, необходимо выполнять в помещениях с маслостойким полом. В случае обнаружения вытекания смазочного средства в окружающую среду, в первую очередь, необходимо перекрыть источник течи, а затем собрать розлитое средство при помощи доступных средств. Остатки смазочного средства соберите при помощи сорбентов или посыпьте место разлива опилками, песком или другим абсорбирующим материалом. Собранное таким образом средство следует хранить в плотно закрытых и обозначенных емкостях, стойких к воздействию углеводородов, а затем передать на утилизацию в специализированную фирму. Емкости необходимо хранить вдали от источников тепла, горючих материалов и пищевых продуктов.

Отработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств смазочное средство рекомендуется хранить в оригинальных упаковках. В таких же условиях, как описано выше.

## 1.7 УТИЛИЗАЦИЯ

В случае если пользователь решит утилизировать машину, необходимо соблюдать установленные нормативы данной страны, касающиеся утилизации и рециклинга вышедших из эксплуатации машин.

Перед тем, как приступить к демонтажу, необходимо полностью удалить масло из гидравлической установки. Чтобы удалить смазочное средство из передач, необходимо их демонтировать.

При замене частей отработанные и поврежденные элементы следует сдать в пункт приема вторсырья. Отработанное смазочное средство, а также гидравлические шланги, элементы световой сигнализации и освещения, а также элементы из

пластмассы необходимо передать на специализированное предприятие, занимающееся утилизацией таких материалов.

## **ВНИМАНИЕ**



В ходе демонтажа необходимо использовать соответствующие инструменты, а также средства индивидуальной защиты, т. е.: защитную одежду, обувь, перчатки, очки и т.п.

Избегайте попадания смазочного средства на кожу. Не допускайте разливания отработанных смазочных средств.





*РАЗДЕЛ*

**2**

---

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

## 2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

- Перед началом эксплуатации машины внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ. В ходе эксплуатации соблюдайте правила техники безопасности и указания, изложенные в данных документах.
- Лица, эксплуатирующие и обслуживающие машину, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для управления сельскохозяйственными орудиями и трактором и пройти обучение в области обслуживания машины.
- В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу, в авторизованный центр сервисного обслуживания или непосредственно к производителю.
- Предупреждаем о существовании остаточного риска, поэтому в ходе эксплуатации машины необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и разумно ее использовать.
- Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска к работе на тракторе, в том числе: детей, лиц в нетрезвом состоянии или под воздействием наркотических и других одурманивающих веществ.
- Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.
- Запрещается использовать машину не по назначению. Каждый, кто использует машину не по назначению, берет на себя полную ответственность за какие-либо возможные последствия, связанные с эксплуатацией машины.
- Использование машины для иных целей, чем предусматривает производитель, считается несоответствующим назначению и может стать причиной потери гарантии.

- Разрешается использовать машину только в том случае, когда все защитные приспособления и защитные элементы (напр., кожуха, болты, шплинты) технически исправны и находятся на своих местах. Пришедшие в негодность или потерянные защитные элементы нужно заменить новыми.
- Перед каждым использованием машины необходимо тщательно проверить его техническое состояние, особенно с точки зрения безопасности.
- В особенности необходимо убедиться в исправности системы навески и элементов системы передачи привода.

### **2.1.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ МАШИНЫ**

- Также необходимо ознакомиться с содержанием руководства по эксплуатации трактора.
- Запрещается подсоединять машину к трактору, если система навески машины не соответствует категории системы навески трактора.
- Для подсоединения машины к трактору разрешается использовать только оригинальные болты и шкворни.
- Трактор, с которым агрегируется машина, должен быть технически исправным и отвечать требованиям, предъявляемым производителем машины.
- При агрегировании машины с трактором необходимо соблюдать особую осторожность.
- После завершения агрегирования необходимо проверить прочность сцепления.
- Во время отсоединения машины от трактора необходимо соблюдать особую осторожность.
- Отсоединенную от трактора машину необходимо поставить на ровном, твердом основании таким образом, чтобы можно было подсоединить его вновь.

### 2.1.3 ТРАНСПОРТИРОВКА

- Перед выездом на дороги общественного пользования необходимо проверить исправность световой сигнализации.
- При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо прикрепить сзади машины знак медленно движущегося транспортного средства.
- При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается машина.
- Запрещается превышать допустимую проектную скорость движения. Скорость должна соответствовать дорожным условиям.
- Необходимо выбирать скорость в соответствии с правилами дорожного движения, а также дорожными и другими условиями.
- Запрещается оставлять разбрасыватель во время стоянки трактора в поднятом положении. Машину необходимо поставить на надежные упоры. Во время стоянки необходимо опустить машину на землю.
- Запрещается перевозить на машине людей, животных и другие материалы.
- Во избежание случайного опускания на время транспорта необходимо заблокировать трехточечную систему навески трактора в крайнем верхнем положении для предохранения от самопроизвольного оседания и случайного опускания
- Превышение скорости и лихая езда могут стать причиной серьезной аварии

### 2.1.4 КОНСЕРВАЦИЯ

- Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только уполномоченные сотрудники сервисных центров производителя. Рекомендуется выполнять ремонты в специализированных ремонтных мастерских.
- В случае обнаружения каких-либо неполадок в работе или повреждений необходимо прекратить эксплуатацию машины до момента устранения аварии.

- Во время работы необходимо носить соответствующую, прилегающую защитную одежду, перчатки и использовать соответствующие инструменты.
- Введение в машину каких-либо модификаций освобождает фирму ООО PRONAR в Нарви от ответственности за возникшие потери или ущерб здоровью.
- Регулярно проверяйте техническое состояние защитных приспособлений и правильность затяжки болтовых соединений.
- Регулярно выполняйте техосмотры машины в соответствии с указаниями производителя.
- Запрещается производить обслуживание и ремонтные работы под поднятой и незаблокированной машиной.
- Во время обслуживания и ремонтов необходимо соблюдать общие правила техники безопасности и гигиены труда. Небольшие раны и порезы необходимо немедленно промыть и дезинфицировать. В случае более серьезных травм необходимо обратиться к врачу.
- Прежде чем приступить к ремонтным работам, консервации или очистке, нужно выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания. Поставить трактор на стояночный тормоз. Предохраняйте трактор от доступа неуполномоченных лиц.
- Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала, а также стать основанием для аннулирования гарантии.
- В особенности запрещается сваривать, рассверливать, вырезать и нагревать главные элементы конструкции машины, от которых непосредственно зависит безопасность работы на машине.
- В случае работ, требующих подъема машины, необходимо использовать для этой цели соответствующие гидравлические или механические подъемные приспособления.

- Для стабильного подъема машины необходима установка дополнительных надежных упоров.
- Запрещается выполнять работы под машиной, поднятой только при помощи трехточечной системы навески трактора.
- Запрещается подпирать машину при помощи хрупких предметов (кирпичей, пустотелых бетонных блоков).
- После окончания смазки излишек смазочного средства или масла необходимо удалить.
- Во избежание возникновения пожара необходимо содержать машину в чистоте.

### **2.1.5 РАБОТА С МАШИНОЙ**

- Прежде чем начать работу трактором с присоединенной машиной, необходимо убедиться, что не включен привод ВОМ, в противном случае может произойти несанкционированный запуск машины.
- Перед началом подъема или опускания машины, навешенной на тракторе, убедитесь, что вблизи машины не находятся посторонние лица.
- Прежде чем начать работу машиной, необходимо убедиться, что в опасной зоне не пребывают посторонние лица (особенно дети) или животные. Оператор машины обязан обеспечить надлежащую видимость рабочей зоны и самой машины.
- Запрещается управлять машиной, не находясь на месте оператора в кабине транспортного средства. Запрещается выходить из кабины водителя во время работы машиной.
- Запрещается пребывать в зоне разброса удобрений, а также между трактором и машиной при работающем двигателе.
- Запрещается пребывать вблизи разбрасывающих дисков, пока не остановятся вращающиеся элементы.
- Запрещается работать машиной при номинальных оборотах ВОМ свыше 540 об/мин

- Во время заполнения бункера машина должна быть навешена на трактор и опущена на землю. Двигатель необходимо выключить.
- Необходимо соблюдать все указания производителя удобрения. В случае необходимости пользуйтесь средствами индивидуальной защиты, т.е. носите комбинезон, перчатки, защитную обувь, очки и маску и т.п.

### **2.1.6 ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО КАРДАННОГО ВАЛА**

- Разрешается подсоединять машину к трактору исключительно при помощи соответственно подобранного телескопического карданного вала.
- Запрещается использовать неисправный телескопический карданный вал, поскольку это может привести к несчастному случаю. Неисправный вал следует отремонтировать или заменить новым.
- Всегда отсоединяйте привод вала, если нет необходимости в приводе машины.
- Цепочку, фиксирующую кожух вала во время работы, необходимо закрепить за стационарный элемент конструкции машины.
- Запрещается использовать фиксирующие цепочки для поддержания вала во время стоянки или транспортировки машины.
- Перед началом работы ознакомьтесь с инструкцией по обслуживанию карданного вала и строго соблюдайте изложенные в ней указания.
- Не превышайте рекомендованный производителем рабочий угол вала.
- Карданный вал должен быть закрыт кожухом. Запрещается использовать вал в случае повреждения защитных элементов или в случае их отсутствия.
- Необходимо убедиться в правильном подсоединении установленного вала к трактору и машине.
- Перед запуском телескопического карданного вала необходимо убедиться в правильности направления вращения ВОМ.
- Прежде чем отсоединить вал, необходимо выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания.
- Запрещается носить свободную одежду со свободно свисающими поясами или другими элементами, которые могут намотаться на вращающийся вал.

Во избежание получения серьезных травм не прикасайтесь к вращающемуся телескопическому карданному валу.

- Запрещается проходить над и под валом, а также вставать на него как во время работы, так и стоянки машины.

## 2.2 ОПИСАНИЕ ОСТАТОЧНОГО РИСКА

Фирма ООО Pronar в Нарви приложила все усилия, чтобы исключить риск несчастного случая. Однако, существует некоторый остаточный риск, в результате которого может произойти несчастный случай, связанный, прежде всего, с описанными ниже ситуациями:

- использование машины не по назначению,
- пребывание между трактором (транспортным средством) и машиной во время агрегирования машины и при работающем двигателе,
- пребывание на машине при работающем двигателе,
- работа машины со снятыми или неисправными защитными приспособлениями,
- несоблюдение безопасного расстояния от опасных зон или нахождение в этих зонах во время работы с машиной,
- обслуживание машины лицами в нетрезвом состоянии или под воздействием других одурманивающих веществ,
- очистка, консервация и техосмотр с подсоединенным и работающим транспортным средством.

Можно свести остаточный риск до минимума при условии:

- осторожного и неспешного обслуживания машины,
- разумного выполнения указаний и рекомендаций, изложенных в Руководстве по эксплуатации,
- выполнения ремонтных работ и консервации в соответствии с правилами техники безопасности обслуживания,





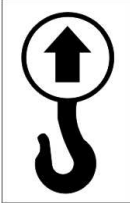


- выполнения ремонтных работ и консервации только квалифицированными лицами,
- ношения плотно прилегающей защитной одежды,
- предохранения машины от доступа неуполномоченных лиц, особенно детей,
- работы на безопасном расстоянии от опасных и запрещенных мест,
- не пребывания на машине во время ее работы

## 2.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

Все предупреждающие знаки должны быть всегда читабельными и чистыми, размещаться в поле зрения обслуживающего персонала и лиц, которые могут находиться вблизи работающей машины. Поврежденные и пришедшие в негодность нужно заменить новыми. На новые, замененные во время ремонта элементы, необходимо снова наклеить соответствующие предупреждающие знаки. Наклейки с надписями и пиктограммами можно приобрести у производителя или продавца.

**ТАБЛИЦА 2.1 Информационные и предупреждающие наклейки**

№ П/П	СИМВОЛ	ПАРАМЕТРЫ
1		<p>Перед началом работы ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации</p>
2		<p>Опасность травмирования или обрезания пальцев вращающимися элементами машины. Запрещается прикасаться к вращающимся элементам до момента их полной остановки</p>

№ П/П	СИМВОЛ	ПАРАМЕТРЫ
3		<p>Опасность со стороны выбрасываемых из-под машины материалов.</p> <p>Сохраняйте безопасное расстояние от работающей машины.</p>
4		<p>Номинальная скорость вращения ВОМ составляет 540 об/мин.</p>
5		<p>Требуемое направление вращения вала отбора мощности</p>
6		<p>Точки крепления подъемных устройств при погрузке</p>
7		<p>Максимальная транспортная скорость</p>
8		<p>Модель машины</p>

Нумерация в столбце "№ п/п" соответствует обозначению наклеек (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**)

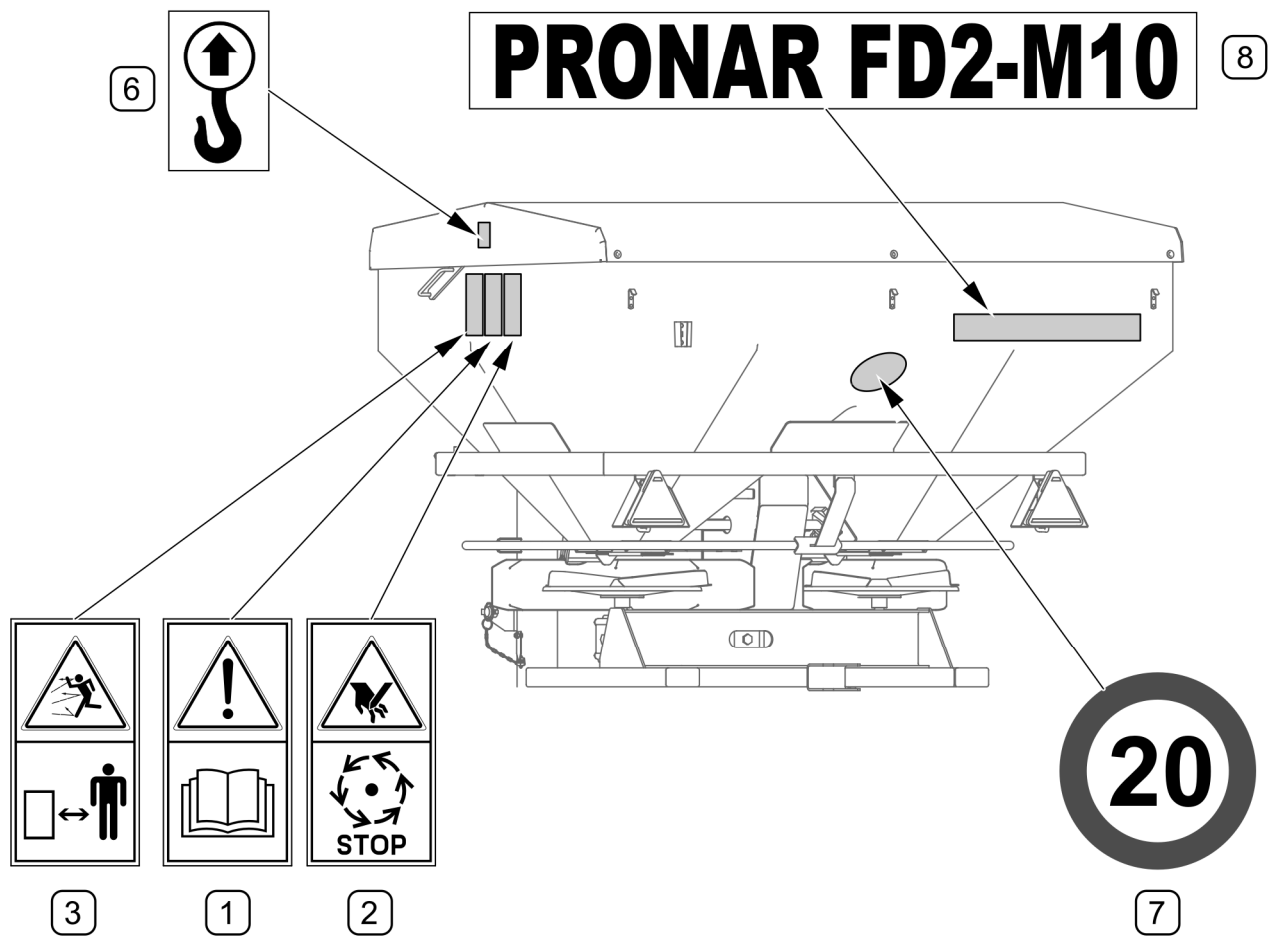
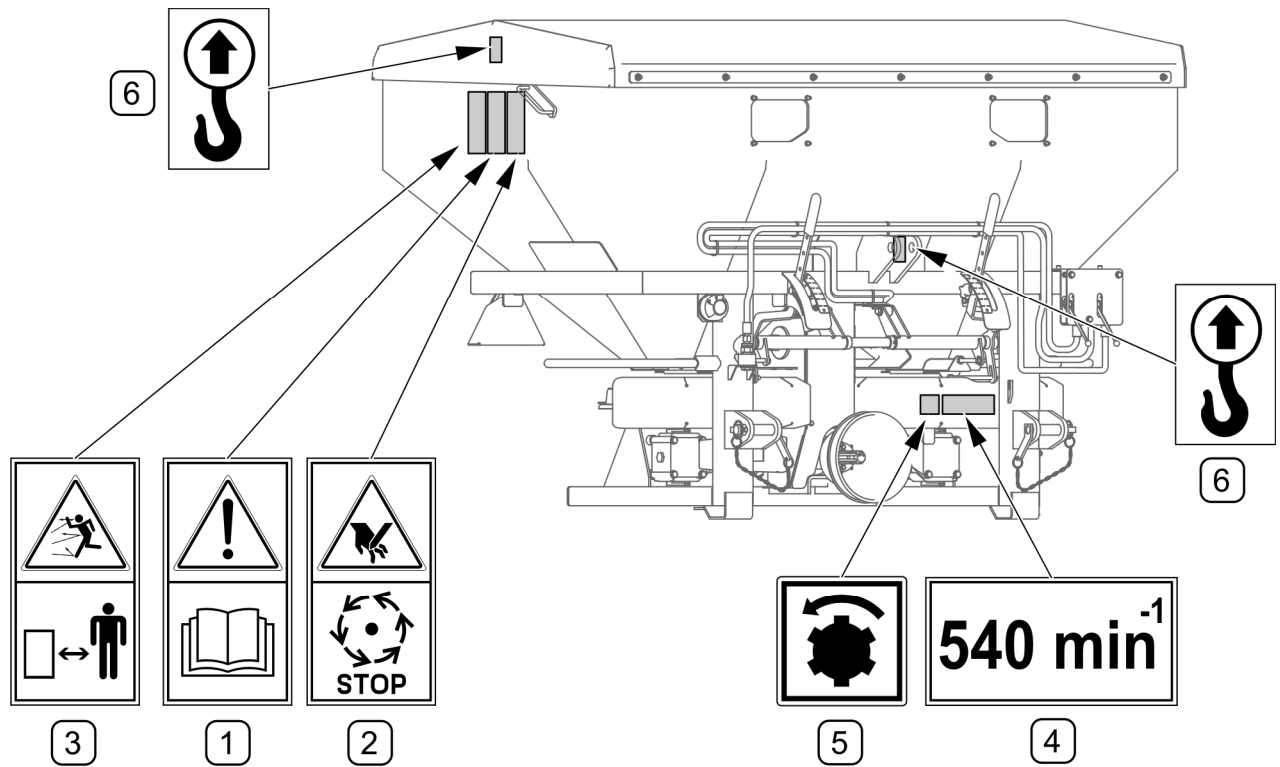


РИСУНОК 2.1 Размещение информационных и предупреждающих наклеек

Описание значений символов (ТАБЛИЦА 2.1)



**РАЗДЕЛ**

**3**

---

**УСТРОЙСТВО И  
ПРИНЦИП  
ДЕЙСТВИЯ**

### 3.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ТАБЛИЦА 3.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

	Ед. изм.	
Модель		FD2-M10
Способ крепления	–	трехточечная система навески кат. II согл. ISO 730-1
Ширина разброса	м	10 - 24
Грузовместимость бункера	дм <sup>3</sup>	1 000
Грузоподъемность бункера	кг	1 300
Доза внесения удобрений	кг/га	10 – 1,500
Минимальный расход мощности	л.с. (кВт)	15 (11)
Максимальная рабочая скорость	км/час	12
Максимальная транспортная скорость	км/час	20
Количество разбрасывающих дисков	шт.	2
Количество лопастей на диске	шт.	2
Высота загрузки	м	1,2
Вес готовой к работе машины	кг	170
Прочая информация	–	обслуживание - 1 человек

Уровень шума, который производит машина, не превышает 70 дБ(А)

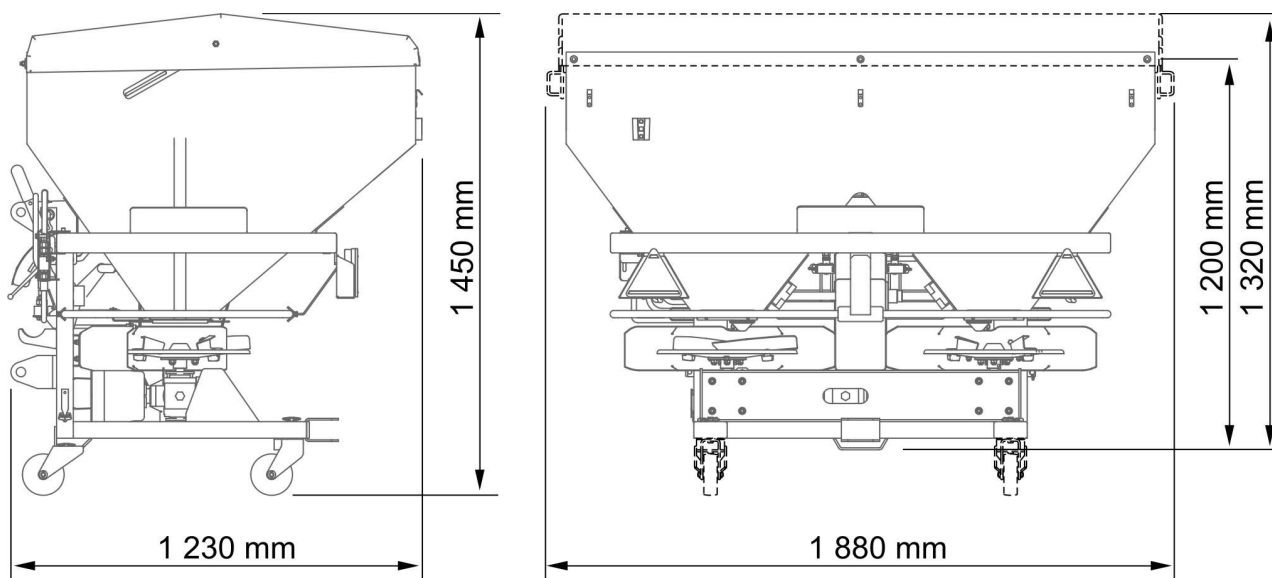
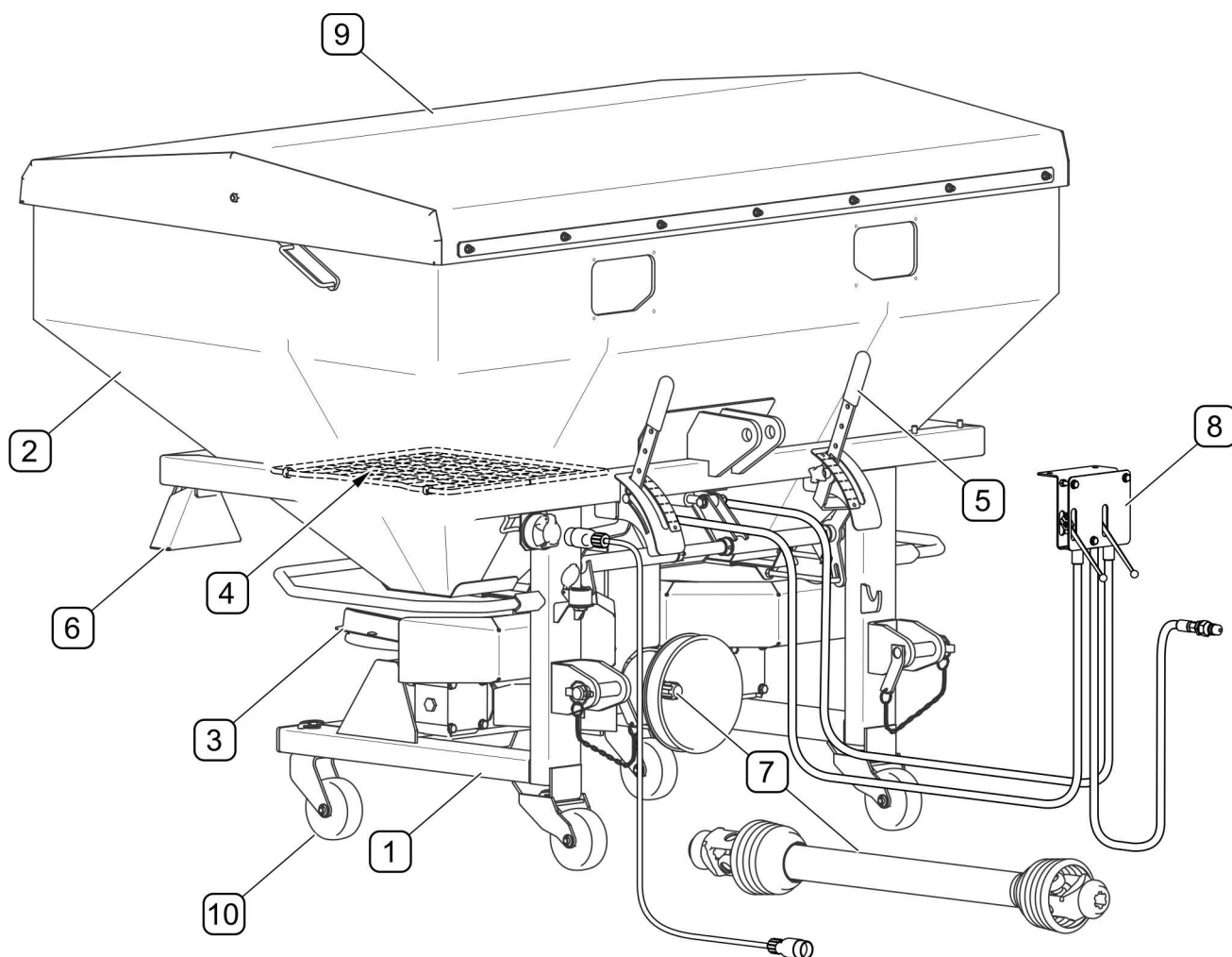


РИСУНОК 3.1 Наружные габариты FD2-M10  
3.2

## 3.2 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

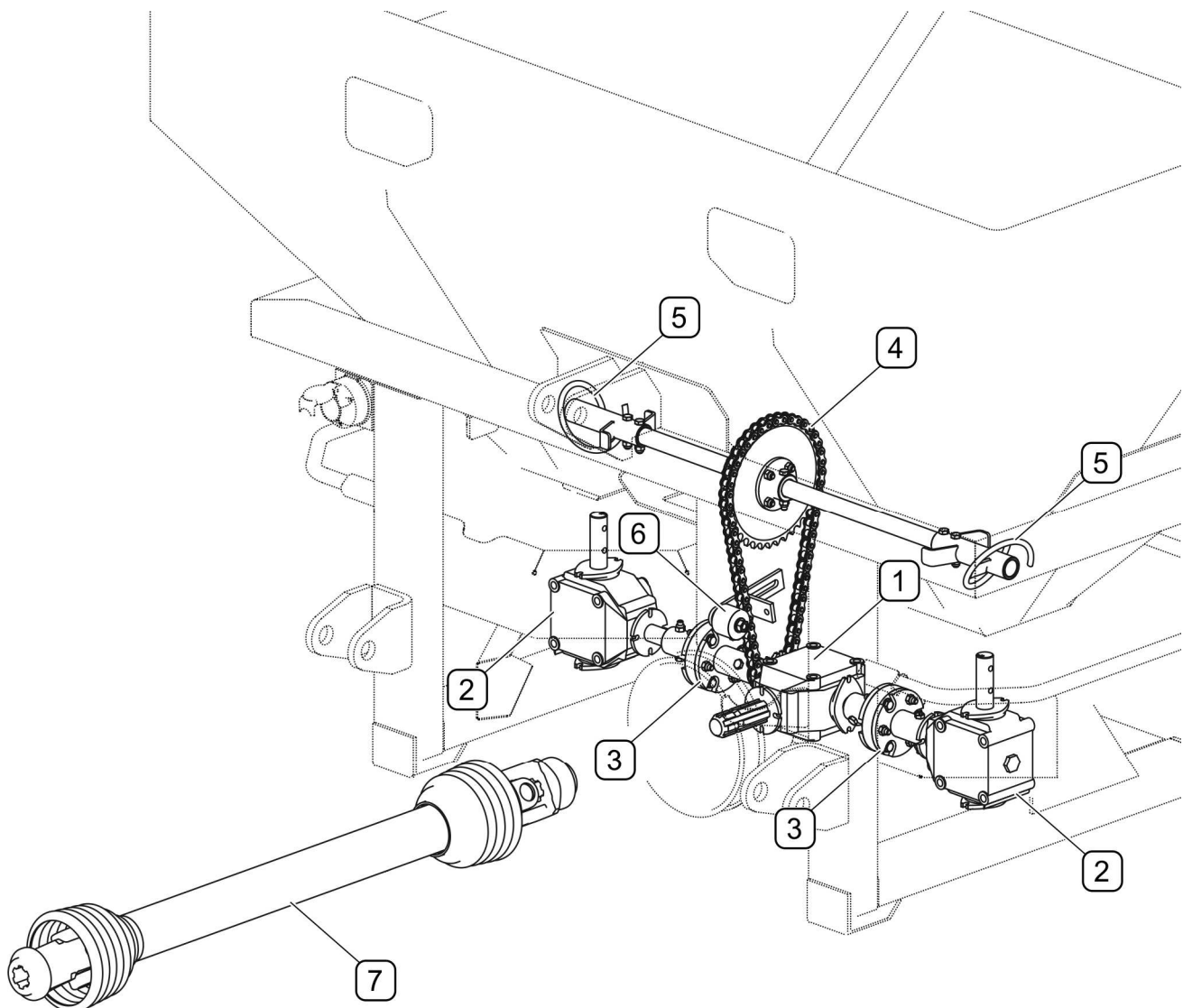


**РИСУНОК 3.2** Общее устройство

(1) - рама; (2) - бункер; (3) - разбрасывающий диск; (4) - сито; (5) - механизм регулировки дозы; (6) - электрическая система; (7) - система передачи привода; (8) - гидравлическая система; (9) - тент с каркасом (опция); (10) - ходовая часть (опция)

Разбрасыватель минеральных удобрений состоит из рамы (1) и бункера (2), который крепится к раме. Внутри бункера имеется сито (4). При помощи механизма (5) можно плавно регулировать дозу внесения удобрения. Рабочие элементы разбрасывателя приводятся в движение при помощи системы передачи привода (7). Гидравлическая система (8) служит для открытия и закрытия заслонок в днище бункера. Машина навешивается на трактор при помощи трехточечной системы навески.

### 3.3 МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ПРИВОДА



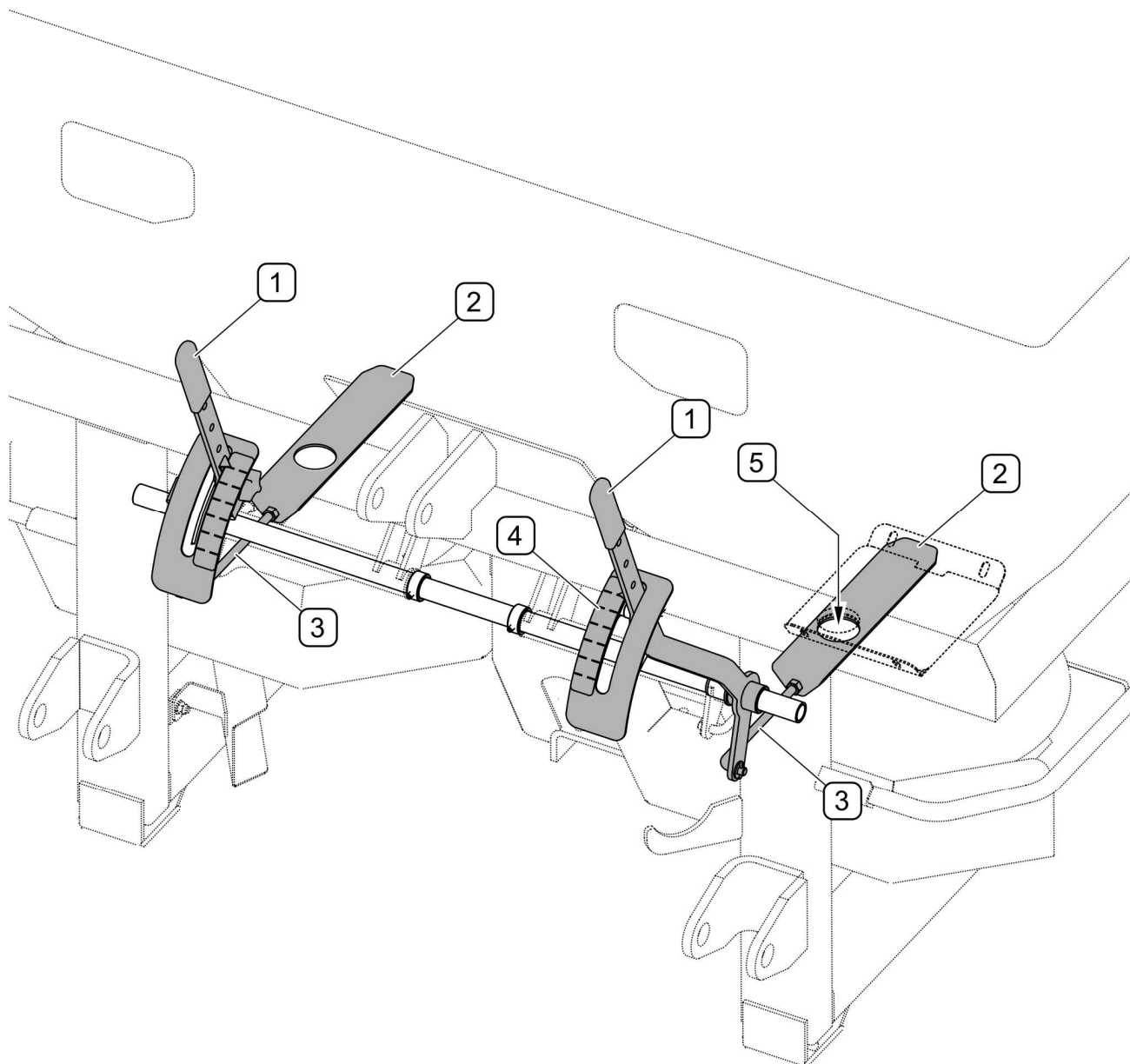
**РИСУНОК 3.3 Устройство механизма передачи привода**

(1) - центральная передача; (2) - угловые передачи; (3) - муфта; (4) - цепная передача; (5) - мешалка;

При помощи телескопического карданного вала (не входит в стандартную комплектацию машины), подсоединенного к валу отбора мощности (ВОМ) трактора, привод передается на центральную передачу (1). Угловые передачи (2) соединяются с центральной передачей (1) при помощи муфт (3). Привод мешалок (5) осуществляется центральной передачей (1) через цепную передачу.



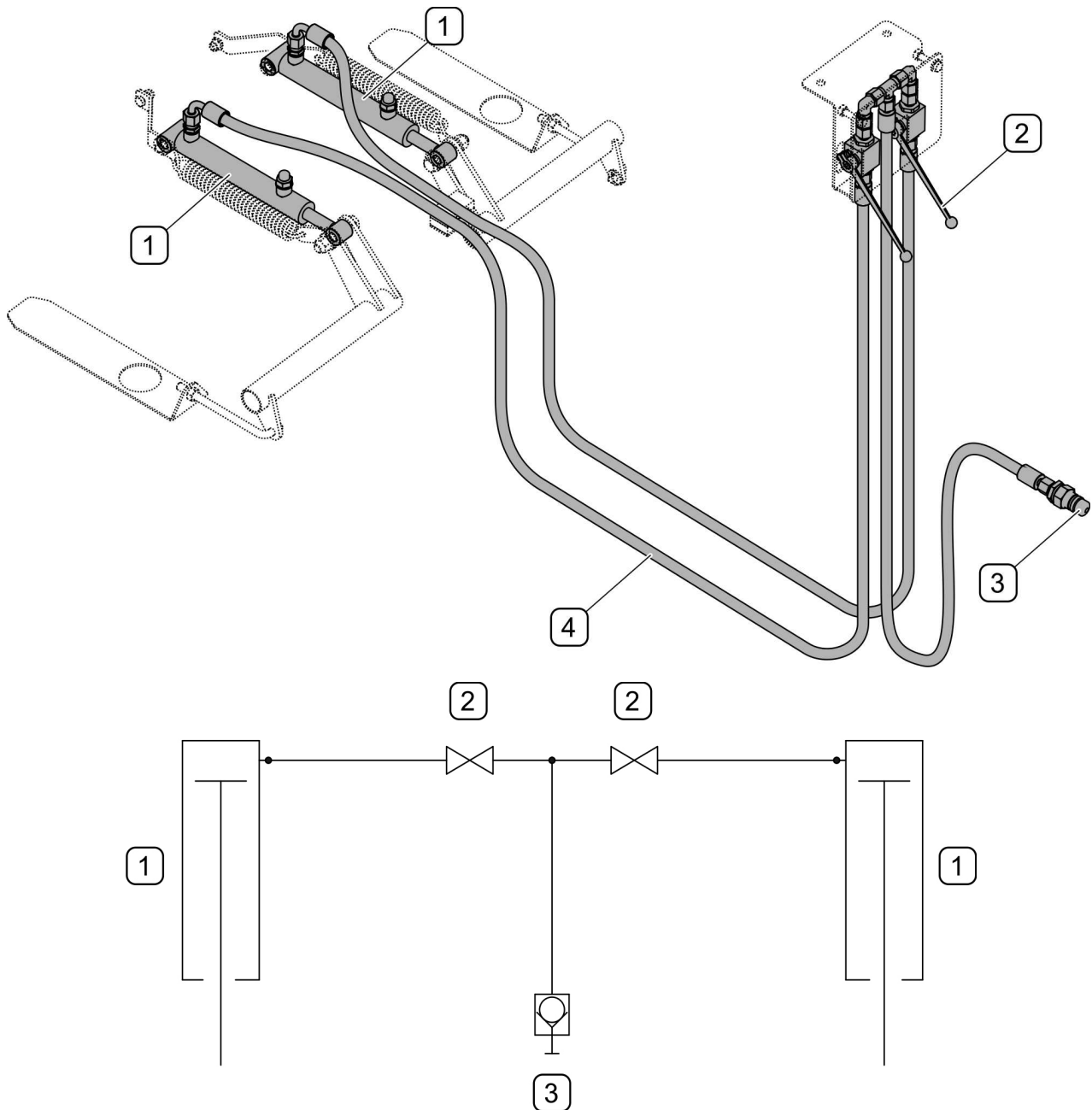
### 3.4 МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВКИ ДОЗЫ



**РИСУНОК 3.4 Устройство механизма регулировки дозы и направления**  
(1) - управляющие рычаги; (2) - заслонка; (3) - тяговый элемент; (4) - шкала;  
(5) - дозирующее отверстие

Величина дозы регулируется при помощи двух рычагов (1), которые при помощи тяг (3) управляют заслонками (2). Доза и направление разбрасывания удобрений зависит от положения заслонок дозирующих отверстий (5) в днище бункера.

### 3.5 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

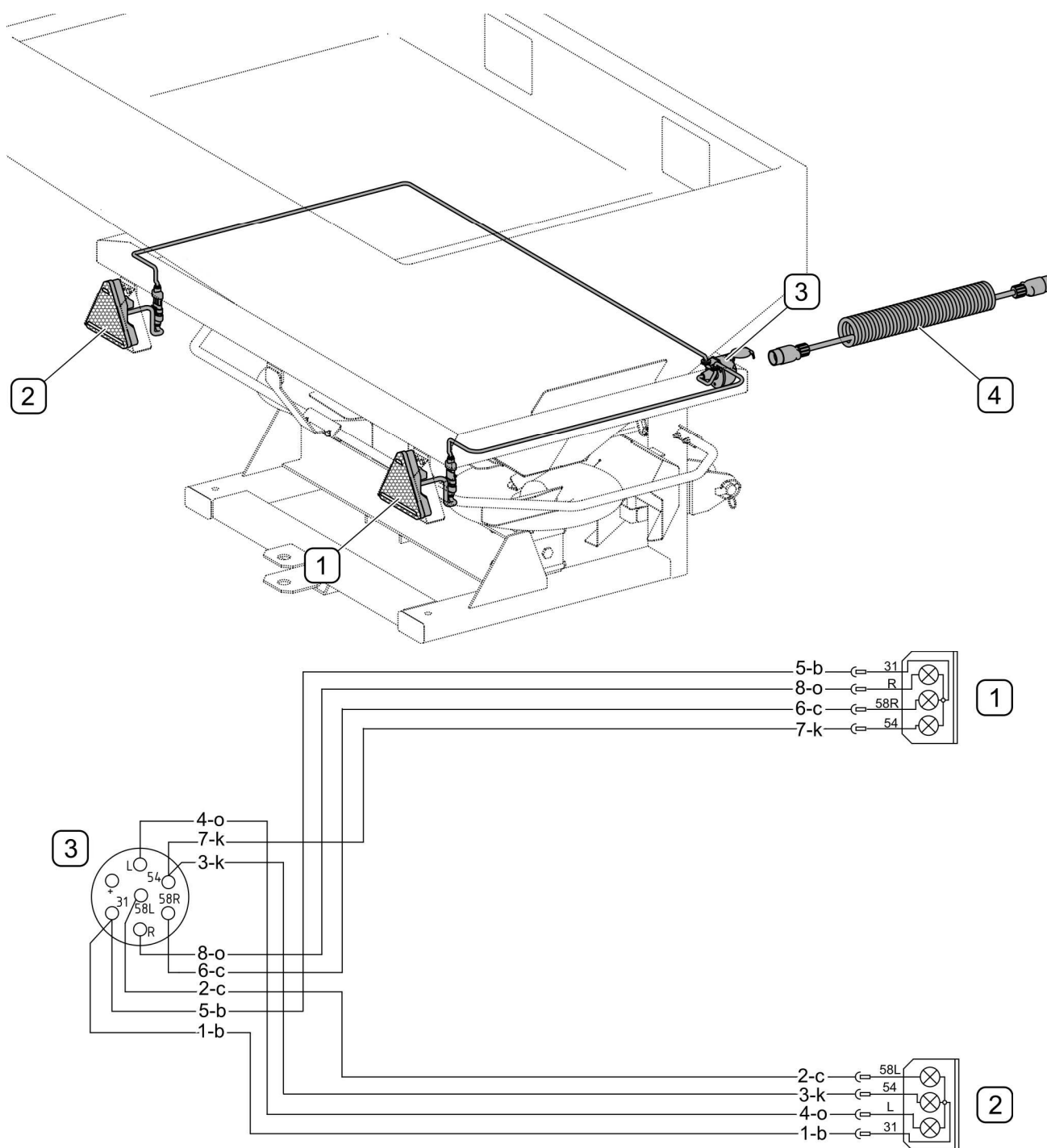


**РИСУНОК 3.5** Гидравлическая система

(1) - гидроцилиндр; (2) - клапан; (3) - гидравлический разъем; (4) - провода

Гидравлическая система разбрасывателя служит для открытия и закрытия заслонок в днище бункера. Гидроцилиндры (1) питаются проводами (4) и соединяются при помощи гидравлического разъема (3) с системой внешней гидравлики трактора, благодаря чему заслонки в бункере можно закрывать независимо от положения рычага регулировки дозы. Рычаги клапанов (2) можно разместить в кабине оператора.

### 3.6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



**РИСУНОК 3.6 Устройство системы световой сигнализации**

(1) - правый фонарь; (2) - левый фонарь; (3) - 7-пиновый разъем;  
 (4) - соединительный провод

Цветовые обозначения на электрической схеме:

**b** - белый; **с** - черный; **к** - красный; **о** - коричневый;



*РАЗДЕЛ*

**4**

---

**ПРАВИЛА  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## 4.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### ОПАСНОСТЬ



Перед началом эксплуатации машины внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание машины, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья людей.

Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска к работе на тракторе, в том числе детей и лиц в нетрезвом состоянии.

Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Прежде чем начать работу с машиной, необходимо убедиться, что в рабочей зоне не пребывают посторонние лица.

Производитель заявляет, что машина полностью исправна, прошла проверку в соответствии с контрольными процедурами и допущена к эксплуатации. Однако это не освобождает пользователя от проверки машины во время приемки и перед началом эксплуатации. Машина поставляется в полностью собранном виде. Прежде чем подсоединить трактор, оператор машины должен проверить ее техническое состояние. Для этого необходимо:

- внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и строго соблюдать изложенные в нем указания, знать устройство и понимать принцип действия машины,
- проверить состояние лакокрасочного покрытия,
- произвести осмотр отдельных элементов машины на наличие механических повреждений, возникших, в частности, вследствие неправильной транспортировки машины (вмятин, пробоев, изгибов или сломанных деталей),
- осмотреть все точки смазки машины, в случае необходимости смазать машину в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 5 *ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ*,
- проверить техническое состояние гидравлической системы,
- убедиться в том, что навесная система разбрасывателя соответствует навесной системе трактора, с которым будет агрегироваться машина,

- проверить соответствие параметров вала отбора мощности, напр., тип головки ВОМ, скорость вращения,
- проверить техническое состояние разбрасывающих дисков и элементов регулировки дозы,
- проверить техническое состояние защитных приспособлений и правильность их крепления,
- проверить техническое состояние передачи,



### ОПАСНОСТЬ

Прежде чем начать работу трактором с присоединенной машиной, необходимо убедиться, что не включен привод ВОМ, в противном случае может произойти несанкционированный запуск машины.



### ВНИМАНИЕ

Несоблюдение указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации, или ненадлежащее использование машины может стать причиной ее повреждения.

Техническое состояние машины перед началом эксплуатации не может вызывать каких-либо сомнений.

В случае, если после выполнения всех вышеупомянутых операций техническое состояние машины не вызывает сомнений, можно подсоединить ее к трактору, запустить и проверить работу отдельных элементов. Для этого необходимо:

- подсоединить машину к трактору (см. раздел "ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАКТОРУ"),
- подсоединить гидравлическую систему к трактору и проверить работу механизма закрытия дозирующих отверстий, проверить гидроцилиндры с точки зрения герметичности,
- подсоединить телескопический карданный вал, проверить систему передачи привода и передачу с точки зрения герметичности,
- проверить направление вращения разбрасывающих дисков.

В случае обнаружения неполадки нужно немедленно выключить привод машины и определить ее причину. Если неполадку невозможно устранить или ее устранение

может привести к потере гарантии, просим связаться с продавцом с целью выяснения проблемы.



### ВНИМАНИЕ

Перед каждым использованием машины необходимо тщательно проверить ее техническое состояние.

## 4.2 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

В рамках подготовки машины к эксплуатации необходимо произвести проверку отдельных элементов в соответствии с указаниями, приведенными в таблице 4.1.

**ТАБЛИЦА 4.1 ГРАФИК ТЕХОСМОТРОВ**

ПАРАМЕТРЫ	РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ	СРОКИ ТЕХОСМОТРОВ
Техническое состояние защитных приспособлений	Оценить техническое состояние защитных приспособлений, их комплектацию и правильность крепления	Перед началом работы
Техническое состояние разбрасывающих дисков, мешалок и элементов регулировки дозы	Оценить техническое состояние, комплектацию и правильность крепления. Проверить работу элементов регулировки дозы.	
Техническое состояние бункера и тента (если имеется)	Проверить на наличие повреждений	
Уровень смазочного средства в угловых передачах и натяжение цепи редуктора мешалок	Проверить в соответствии с разделом "ОБСЛУЖИВАНИЕ □ СИСТЕМЫ □ ПЕРЕДАЧИ □ ПРИВОДА"	
Момент затягивания главных болтовых соединений	Момент затягивания должен соответствовать таблице 5.4	Раз в неделю
Смазка	Смазать элементы в соответствии с разделом СМАЗКА.	В соответствии с таблицей 5.3



### ВНИМАНИЕ

Запрещается эксплуатировать неисправную или некомплектную машину.



## 4.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАКТОРУ

### 4.3.1 СОЕДИНЕНИЕ С ТРЕХТОЧЕЧНОЙ СИСТЕМОЙ НАВЕСКИ

Разбрасыватель можно подсоединять к сельскохозяйственному трактору, отвечающему требованиям, изложенным в таблице 1.1 *ТРЕБОВАНИЯ К ТРАКТОРУ*.



#### ОПАСНОСТЬ

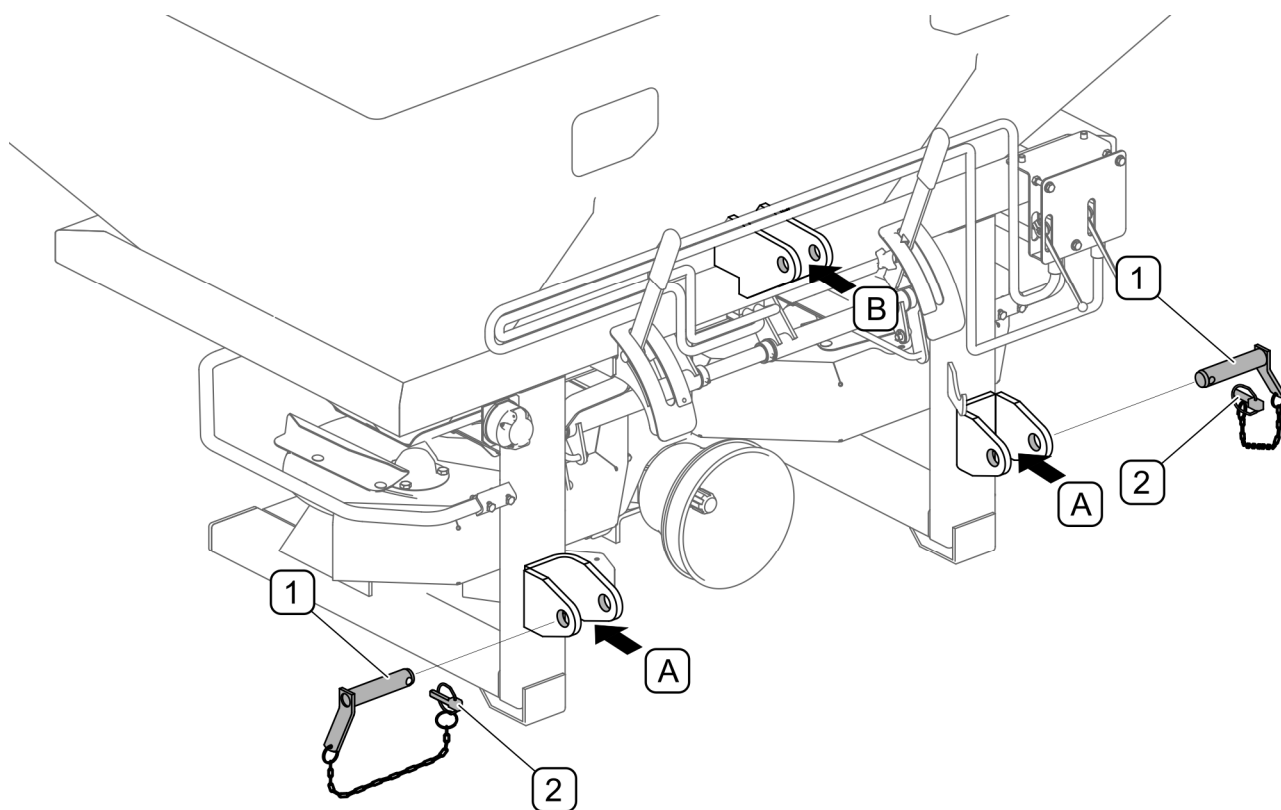
Во время подсоединения машины необходимо соблюдать особые меры предосторожности.

Запрещается подсоединять машину к трактору при работающем двигателе.



#### ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступить к подсоединению разбрасывателя к трактору, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации трактора. Проверить соответствие категории системы навески.



**РИСУНОК 4.1** Точки крепления трехточечной системы навески кат. II ISO 730-1

(A) - места крепления нижних тяг трактора; (B) - место крепления верхней тяги (центрального соединительного элемента), (1) - шкворни нижних тяг; (2) - блокировочный шплинт;

Для подсоединения машины к трактору необходимо (РИСУНОК 4.1 )

- Подавая трактор задним ходом, приблизить нижние сцепные устройства трехточечной навески трактора к точкам (А) крепления в раме разбрасывателя.
- Установить тяги трактора на нужной высоте.
- Остановить трактор, предохраняя от самопроизвольного передвижения.
- При помощи шкворней (1) соединить нижние точки крепления (А) с нижними тягами трактора и заблокировать шплинтами (2).
- Верхнюю тягу (В) трактора соединить с верхней точкой крепления (В) и заблокировать.



### ОПАСНОСТЬ

Для подсоединения машины к трактору разрешается использовать только оригинальные болты и шкворни.



### ВНИМАНИЕ

Для облегчения маневрирования разбрасывателем в ходе его подсоединения к трактору можно использовать ходовые колеса (опциональное оснащение), которые крепятся к раме машины (РИСУНОК 4.15 )

## 4.3.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО КАРДАННОГО ВАЛА



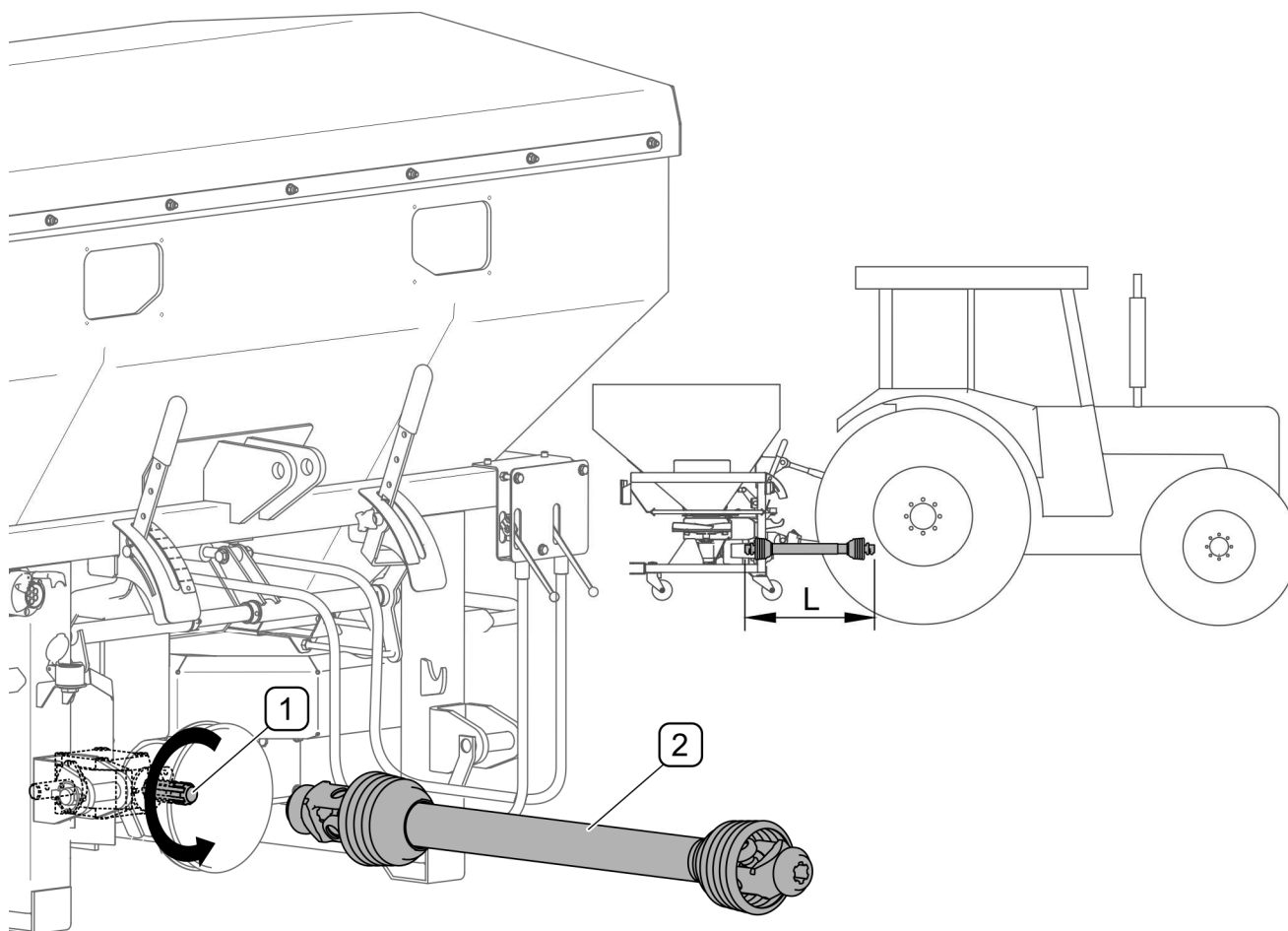
### ОПАСНОСТЬ

Прежде чем подсоединить телескопический карданный вал, нужно выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания. Предохраняйте трактор от доступа неуполномоченных лиц.

Эксплуатация телескопического карданного вала и его техническое состояние должны отвечать инструкции по обслуживанию вала.

Прежде чем приступить к подсоединению телескопического карданного вала, необходимо обязательно ознакомиться с содержанием инструкции, приложенной производителем вала, и соблюдать изложенные в ней указания. Перед подсоединением к трактору необходимо проверить техническое состояние кожухов вала, наличие и комплектацию предохранительных цепочек и оценить общее техническое состояние вала. Вал должен иметь такую длину (L), чтобы его можно

было подсоединить при навешенной машине (РИСУНОК 4.2 ), т.е. не длиннее, чем расстояние между торцами вала ВОМ машины и трактора.



**РИСУНОК 4.2 Подсоединение телескопического карданного вала**

(1) - приводной вал угловой передачи; (2) - телескопический карданный вал (не входит в стандартную комплектацию машины)



### ВНИМАНИЕ

Привод ВОМ разрешается включать только с разбрасывателем, поднятым в рабочее положение

### 4.3.3 ПРИСОЕДИНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМ



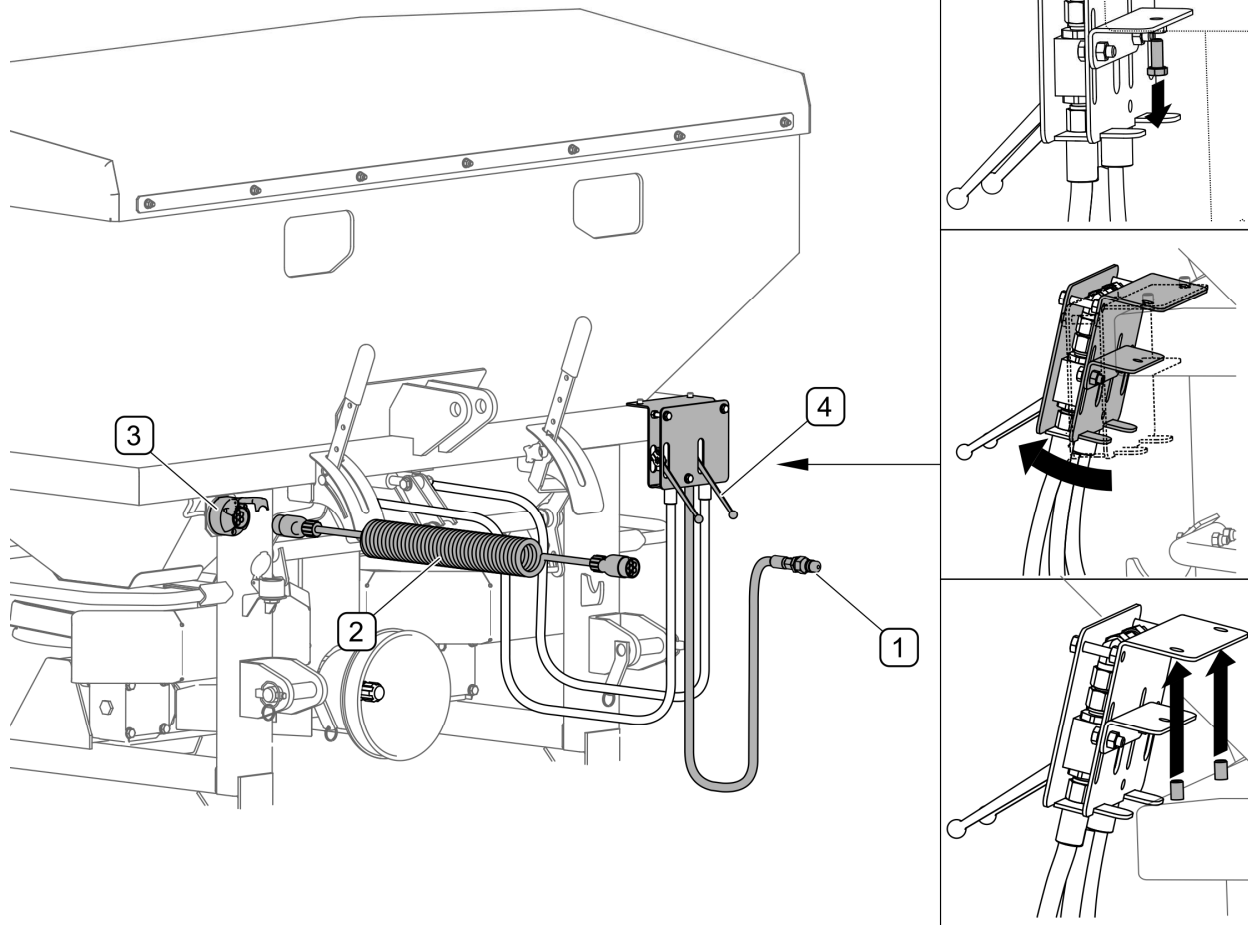
### ОПАСНОСТЬ

При присоединении гидравлических проводов необходимо обращать внимание на то, чтобы в гидравлической системе трактора не было давления.



## ОПАСНОСТЬ

Гидравлические и электрические провода необходимо уложить таким образом, чтобы не допустить до их повреждения во время работы.



**РИСУНОК 4.3 Подсоединение электрических и гидравлических проводов**

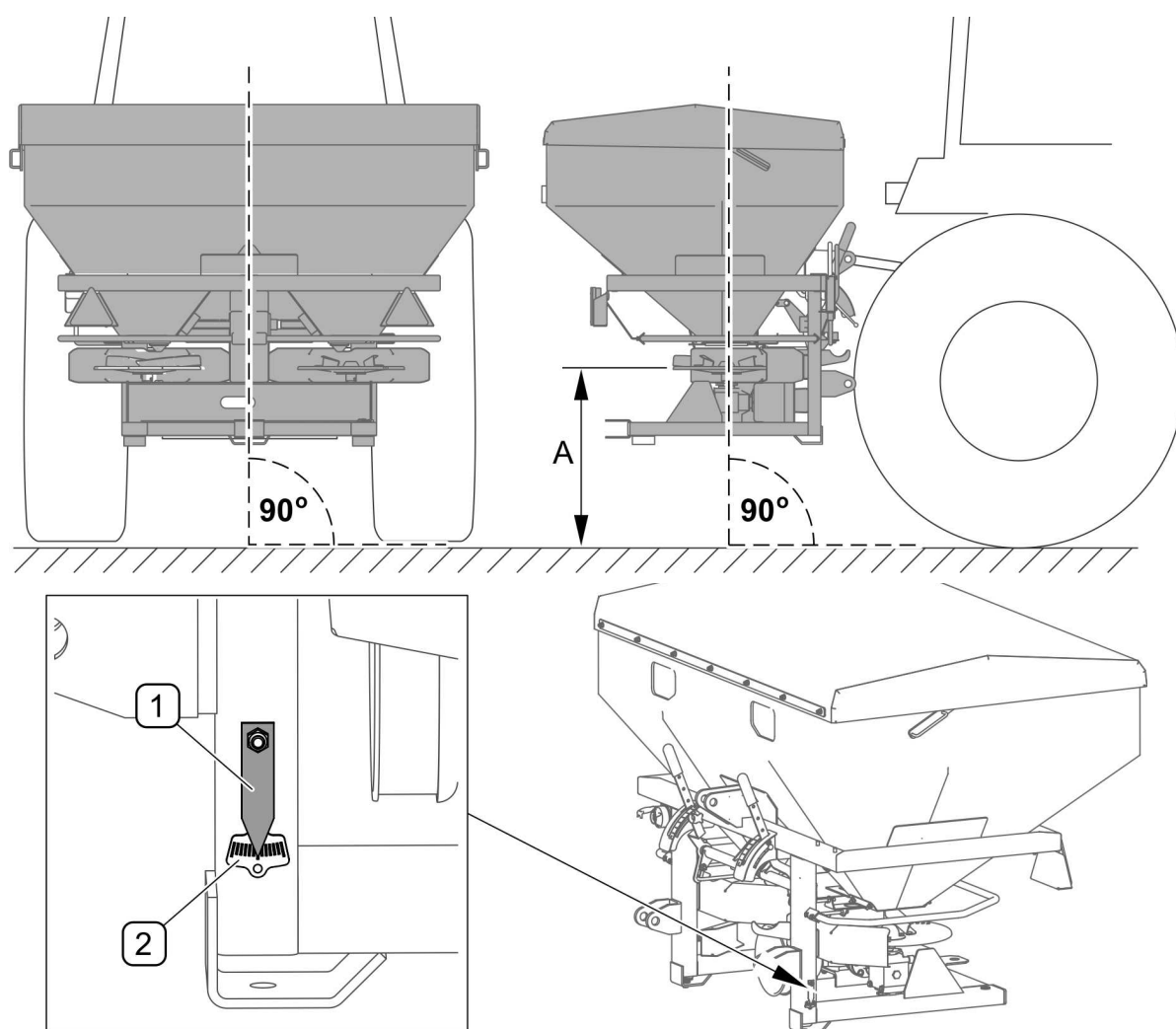
(1) - штекер гидроразъема; (2) - соединительный электрический провод;  
 (3) - 7-пиновый разъем; (4) - рычаги закрытия и открытия заслонок в бункере

Штекер гидроразъема (1) подсоединить к гнезду внешней гидравлики трактора. Соединительный электрический провод (2) подсоединить к гнезду (3) разбрасывателя и к 7-пиновому разъему на тракторе. Рычаги (4) закрытия и открытия заслонок можно снять с рамы разбрасывателя и поместить в кабине оператора.

## 4.4 РЕГУЛИРОВКА РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

### 4.4.1 ВЫРАВНИВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАШИНЫ

Для оптимальной эксплуатации разбрасывателя необходимо установить его корпус (РИСУНОК 4.4 ) так, чтобы ось вращения разбрасывающего диска была установлена под углом  $90^\circ$  к поверхности грунта. Для этой цели служит указатель, размещенный на раме машины (РИСУНОК 4.4 ). Продольный наклон регулируется длиной центрального сцепного устройства, а поперечный путем изменения длины подвески нижней тяги трактора. Рабочая высота (А) должна быть установлена так, чтобы разбрасывающий диск был поднят над поверхностью грунта не более, чем на 850 мм.



**РИСУНОК 4.4** Выравнивание положения машины

(1) - указатель; (2) - шкала с делениями; А - максимальная рабочая высота (расстояние от лопастей разбрасывающего диска до поверхности грунта) не

должна превышать 850 мм

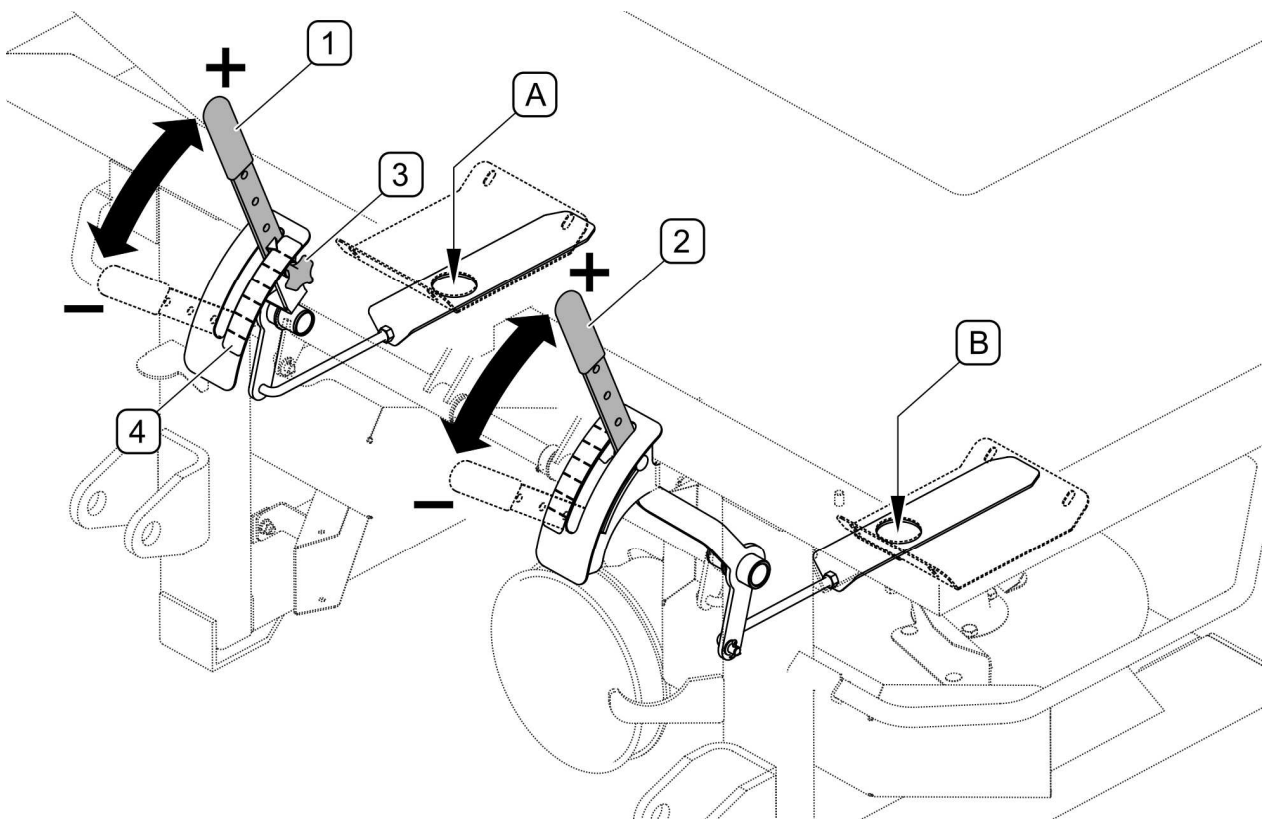
#### 4.4.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

##### ВНИМАНИЕ



Параметры разбрасывания удобрений зависят от свойств удобрений (напр., влажности, грануляции, удельного веса), силы ветра и количества оборотов диска, поэтому невозможно заранее определить параметры регулировочных механизмов разбрасывателя. Для этого нужно предварительно отрегулировать машину, произвести пробный пуск и откорректировать регулировку.

Для регулировки дозы внесения удобрений служат рычаги (1) и (2), которые при помощи тяговых элементов изменяют положение заслонок по отношению к дозирующим отверстиям (А) и (В). Рычаг (1) предназначен для изменения дозирующего отверстия (А), а рычаг (2) - для изменения отверстия (В). Передвижение рычага (1) или (2) в направлении "+" (к бункеру) (РИСУНОК 4.5) открывает заслонки и тем самым увеличивает дозу внесения удобрений. В крайнем положении "-" регулирующий рычаг полностью закрывает заслонки дозирующих отверстий.

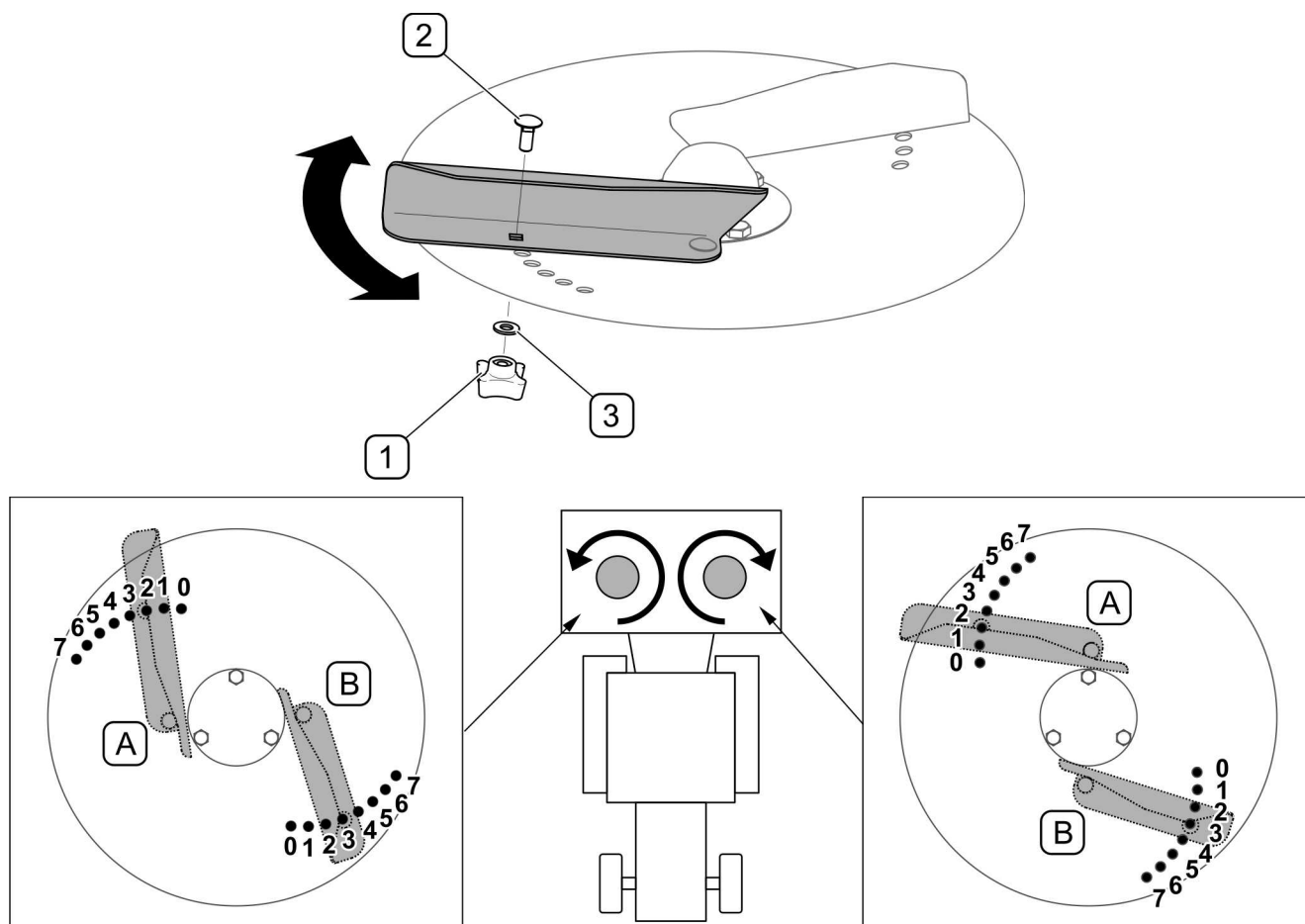


**РИСУНОК 4.5** Регулирование дозы и направление разбрасывания удобрений

(А), (В) - дозирующие отверстия; (1) - рычаг регулировки дозирующего отверстия А; (2) - рычаг регулировки дозирующего отверстия В; (3) - прижимной винт; (4) - шкала с делениями

### 4.4.3 РЕГУЛИРОВКА ШИРИНЫ РАЗБРОСА

Регулировка ширины разброса (РИСУНОК 4.6 ) осуществляется путем изменения положения лопастей на разбрасывающем диске. Ширина разброса увеличивается, если передвинуть лопатки в направлении оборота диска. Каждый диск имеет по две лопасти: длинную и короткую. Длинная лопасть отвечает наружную зону ширины разброса, а короткая лопасть влияет на внутренний разброс.



**РИСУНОК 4.6** Регулировка ширины разброса

(A)- длинная лопасть; (B) - короткая лопасть; (1) - прижимной винт; (2) - винт Z 8x20;  
(3) - шайба 8;

Положение лопастей на диске изменяется следующим образом:

- Отвинтить винт (1) под диском, снять шайбу (3) и вынуть винт (2).
- Переместить лопасть так, чтобы винт (2) совпал с соответствующим отверстием в диске.
- Заблокировать лопасть в нужном положении при помощи винта (1).

Установка лопастей в отверстиях "0" (РИСУНОК 4.6 ) дает минимальную ширину разброса, а в отверстиях "7" - максимальную ширину.

#### 4.4.4 КОНТРОЛЬ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

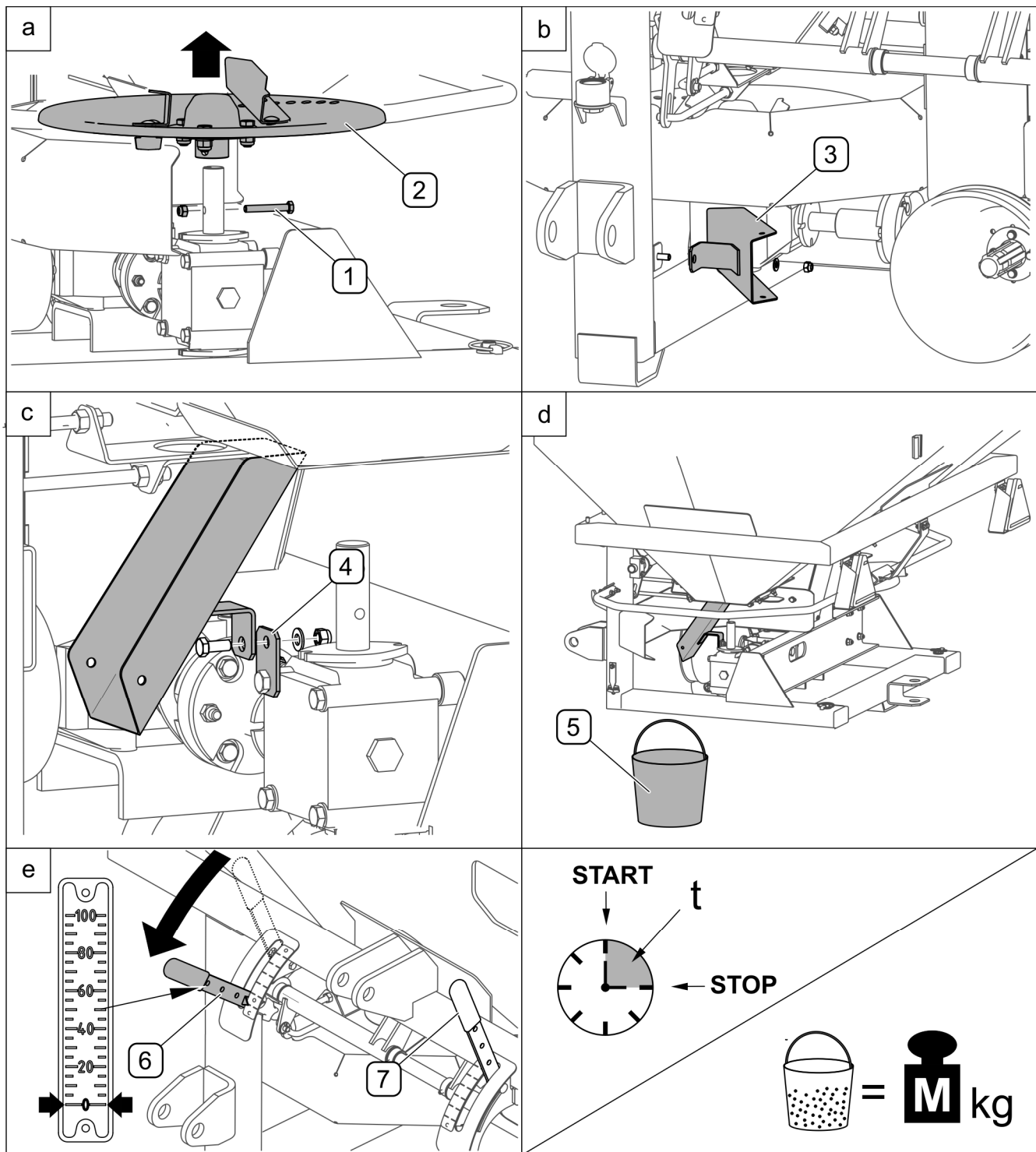


РИСУНОК 4.7 Контроль дозы внесения удобрений на стоянке

(1) - болт; (2) - разбрасывающий диск левый; (3) - сыпной лоток; (4) - кронштейн; (5) - бункер для удобрений; (6) - рычаг регулировки дозы для правого



разбрасывающего диска; (7) - рычаг регулировки дозы для левого разбрасывающего диска

Дозу внесения удобрений можно проконтролировать во время стоянки, но в этом случае не будут учитываться некоторые условия, которые могут иметь влияние на размер дозы. Контроль следует проводить после подсоединения разбрасывателя к трактору и наполнения до половины левой камеры бункера (если смотреть в направлении езды). Способ загрузки бункера изложен в разделе 4.5.1 ЗАГРУЗКА БУНКЕРА.

Для выполнения контроля дозы на стоянке, т. н. пробы вращением, необходимо (РИСУНОК 4.7):

- a. Отвинтить болт (1) и демонтировать левый (если смотреть в направлении езды) разбрасывающий диск (2)
- b. Отвинтить сыпной лоток (3) от рамы машины и закрепить на кронштейне (4) на левой угловой передаче.
- c. Подставить под сыпной лоток какую-либо емкость (5) (напр., ведро)
- d. Установить рычаг (6) регулировки дозы для правого разбрасывающего диска на "0" на шкале, а рычаг (7) регулировки дозы для левого разбрасывающего диска установить, напр., в положение "20".
- e. Открыть гидравлические заслонки на время (t) (ТАБЛИЦА 4.2) в зависимости от заданной скорости езды и ширины разброса.

Взвесить собранное в ведро удобрение (M) и воспользоваться следующей формулой:

$$M \times i = ? \text{ kg/ha}$$

*M* - вес удобрения, собранного во время пробы [кг], *i* - множитель общего количества внесенных удобрений (*i* = 40 для ширины разброса до 23 м, *i* = 20 для ширины разброса свыше 23 м)

Полученный результат покажет количество [кг] удобрения на гектар [га] для данного положения обоих рычагов (в данном случае для положения "20"). Если окажется, что результат отличается от предусмотренного, то необходимо откорректировать положение рычага и повторить пробу.

ТАБЛИЦА 4.2 ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЯ ДОЗЫ НА СТОЯНКЕ

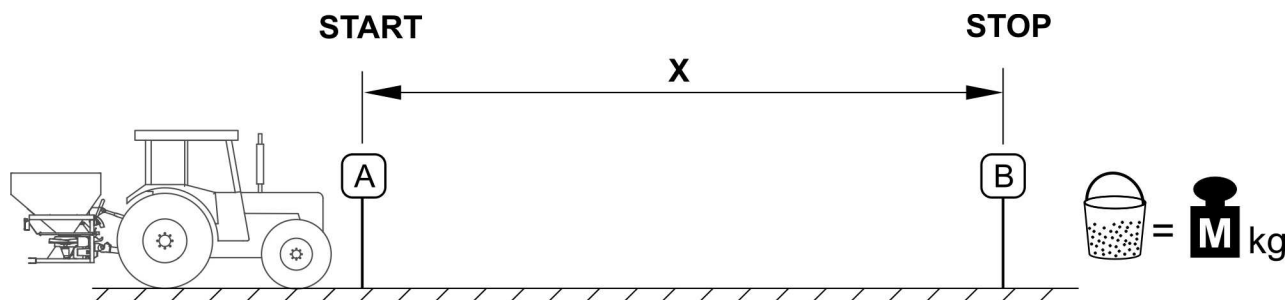
ШИРИНА РАЗБРОСА [м]	МНОЖИТЕЛЬ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ВНЕСЕННЫХ УДОБРЕНИЙ	ВРЕМЯ (t) ОТКРЫТИЯ ЗАСЛОНКИ [s]		
		ПРЕДУСМОТРЕННАЯ СКОРОСТЬ ЕЗДЫ		
		8 км/час	10 км/час	12 км/час
9	40	25	20	17
12		19	15	13
16		14	11	9
20		11	9	8
24	20	19	15	13

Более точный результат можно получить при контроле количества вносимых удобрений во время езды (РИСУНОК 4.8). Для этого необходимо выполнить операции (a,b,c,d) как для контроля во время стоянки, и затем:

- Отмерить отрезок пути (X) (см. ТАБЛИЦА 4.3) и обозначить его начало (А) и конец (В) (РИСУНОК 4.8).
- Во время проезда с постоянной скоростью открыть заслонку точно в начале (А) отмеренного пути, проехать дистанцию (X) и закрыть заслонку точно в конце (В) пути.
- Взвесить собранное в емкость удобрение (М) и воспользоваться формулой как для контроля дозы на стоянке.

Полученный результат покажет количество [кг] удобрения, которое внесет разбрасыватель на 1 гектар [га] для данного положения обоих рычагов (в данном случае для положения "20").

Если окажется, что результат отличается от предусмотренного, то необходимо откорректировать положение рычага и повторить пробу.



**РИСУНОК 4.8** Контроль дозы внесения удобрений во время езды

*A - начало отрезка пути; (B) - конец отрезка пути; (X) - длина отрезка пути; (M) - вес удобрения, собранного в ходе контроля*

**ТАБЛИЦА 4.3** ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЯ ДОЗЫ ВО ВРЕМЯ ЕЗДЫ

ШИРИНА РАЗБРОСА [м]	МНОЖИТЕЛЬ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ВНЕСЕННЫХ УДОБРЕНИЙ	ДЛИНА ОТРЕЗКА ПУТИ X [м]
9	40	55,50
12		41,60
16		31,25
20		25
24	20	41,60



**ВНИМАНИЕ**

Рекомендуется контролировать дозу внесения после каждой смены типа удобрения.

## 4.5 РАБОТА С РАЗБРАСЫВАТЕЛЕМ

### 4.5.1 ЗАГРУЗКА БУНКЕРА

#### ОПАСНОСТЬ



Загрузка разрешается только в том случае, если разбрасыватель выключен, подсоединен к трактору и опущен на поверхность почвы.

Во время загрузки при помощи фронтального погрузчика необходимо соблюдать особые меры предосторожности.

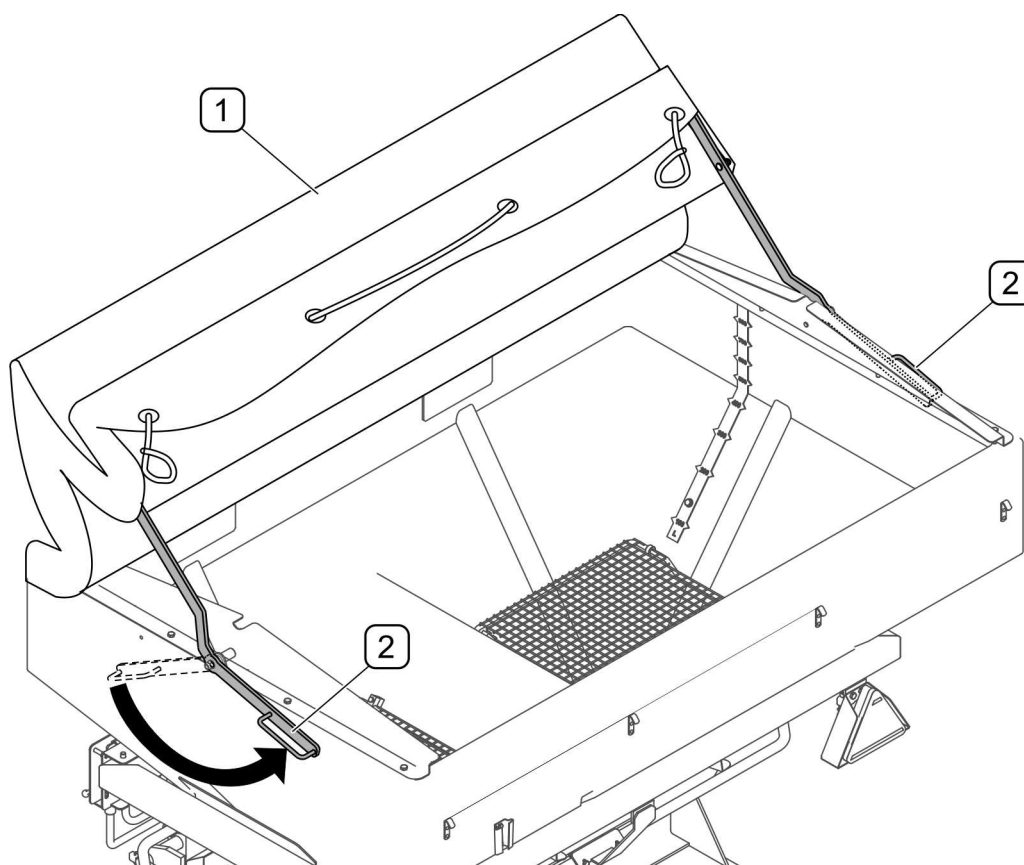


РИСУНОК 4.9 Подъем тента

(1) - поднятый тент; (2) - рычаг подъема тента

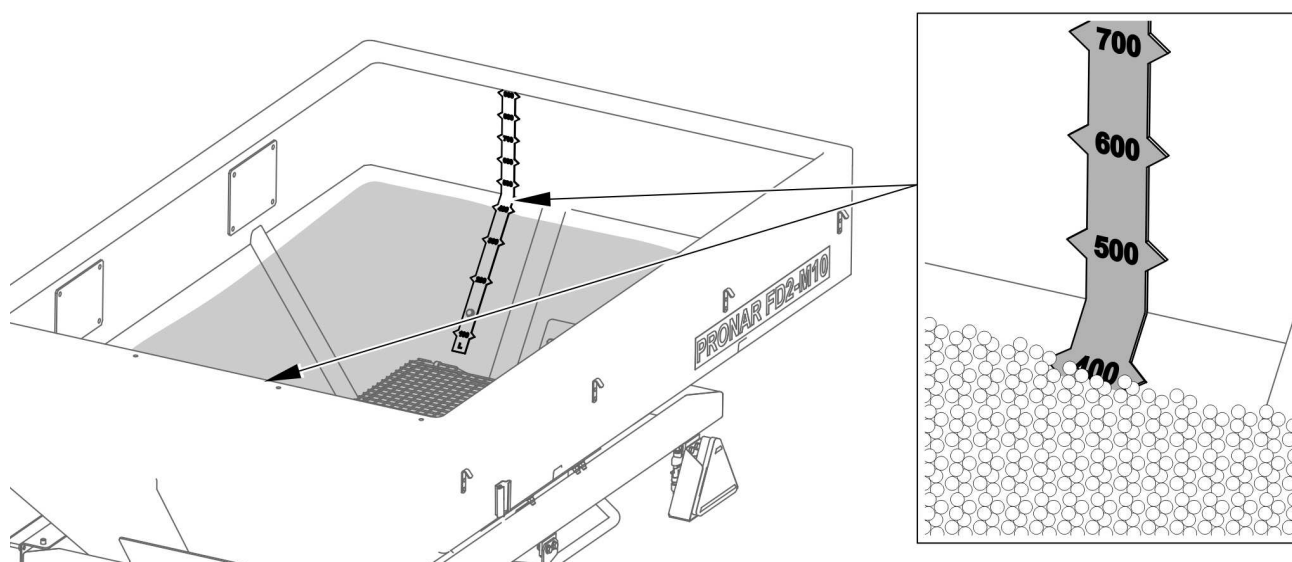
#### ВНИМАНИЕ



Чтобы сохранить полную способность управления в ходе езды с загруженным разбрасывателем, на переднюю ось трактора должно приходиться 20% собственного веса. В случае необходимости следует использовать дополнительную нагрузку на переднюю ось, а бункер разбрасывателя наполнять только частично.

Если разбрасыватель оснащается тентом (1), то его необходимо поднять перед загрузкой (РИСУНОК 4.9 ). Для этого следует отцепить крепежные ремни от крючков на бункере и при помощи рычага (2) поднять каркас с тентом (*рычаги располагаются с обеих сторон бункера*).

Перед загрузкой бункера необходимо убедиться, что внутри не остались какие-либо остатки удобрений и другие предметы. Загрузка бункера осуществляется сверху, через засыпное отверстие. Загрузка бункера может осуществляться вручную или при помощи фронтального погрузчика. Перед началом загрузки необходимо закрыть оба дозирующие отверстия в днище бункера. Необходимо следить за тем, чтобы в бункер не попали крупные комки посторонних загрязнений и слежавшихся удобрений. Внутри бункера на обеих боковых стенках имеются два указателя емкости (РИСУНОК 4.10 ) со шкалой в литрах [L] от 100÷900.



**РИСУНОК 4.10** Указатель емкости бункера

Рекомендуется предварительно просеять удобрение через сито и чтобы его влажность не превышала 12%. Не рекомендуется вносить сыпучие пылеобразные удобрения или смеси на базе таких удобрений.

## ОПАСНОСТЬ



Во время работы с удобрениями необходимо носить соответствующую защитную одежду, т.е. комбинезон, перчатки, защитную обувь, очки и маску.

Необходимо соблюдать все указания производителя удобрения.

Во время перевозки удобрения в бункере могут утрамбоваться, а это затрудняет их внесение. Рекомендуется поставлять предназначенные для внесения удобрения другими средствами транспорта, напр., прицепом.

В случае необходимости загрузки удобрения в бункер и поставки его на поле в бункере разбрасывателя, следует заполнять бункер не более, чем на 2/3 емкости.



### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается превышать максимальную допустимую грузоподъемность машины (см. технические данные) и допустимый общий вес работающего с ним трактора.

## **4.5.2 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ**



### **ОПАСНОСТЬ**

Управление приводом машины осуществляется только из кабины оператора.  
Запрещается пребывать в зоне работы машины.

Прежде чем приступить к работе, убедитесь в исправности и правильности всех защитных приспособлений и соединений. Поднять машину на трехточечной системе навески трактора, доехать до места работы, включить привод диска вала ВОМ и установить соответствующие обороты двигателя.



### **ВНИМАНИЕ**

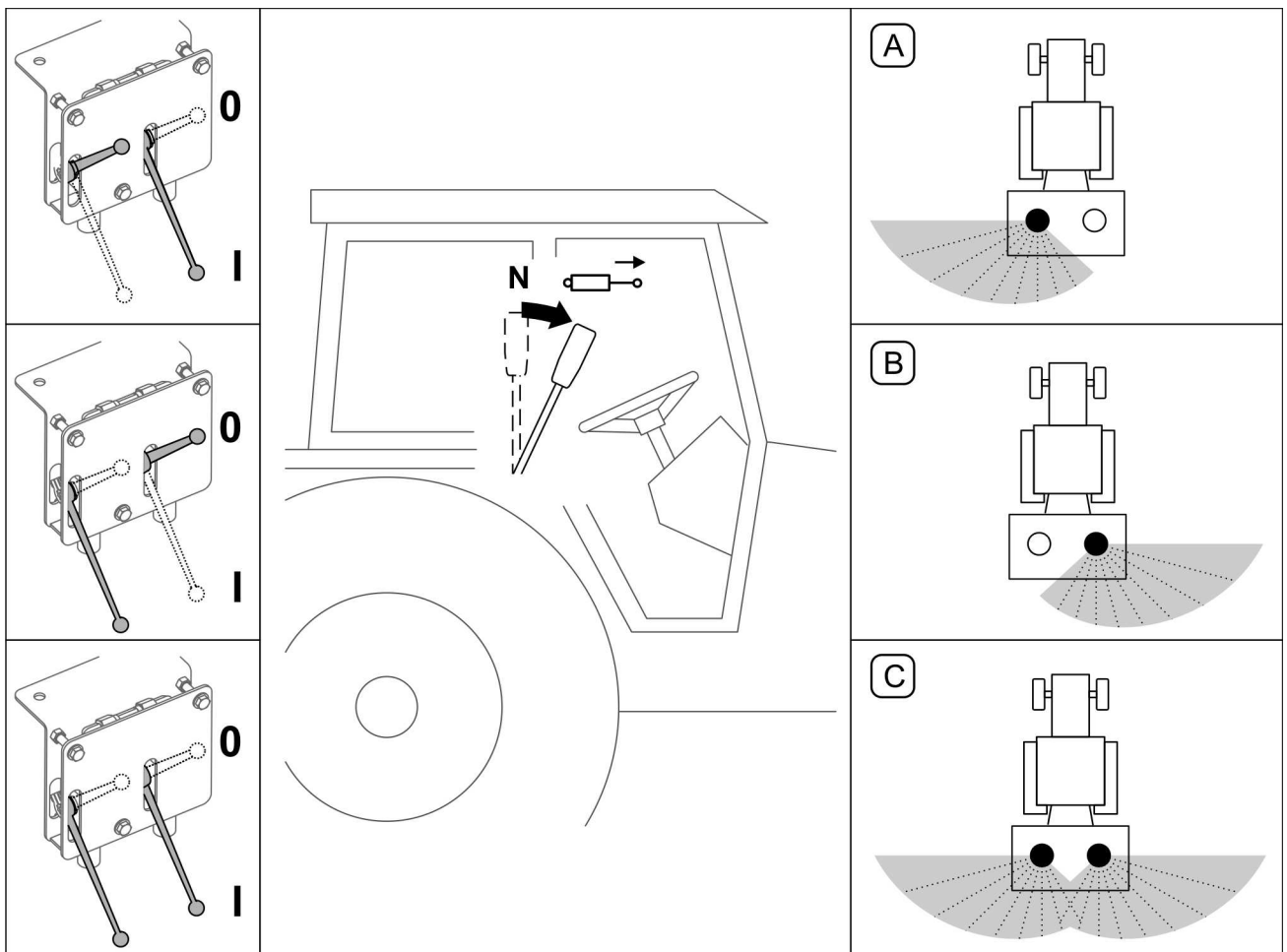
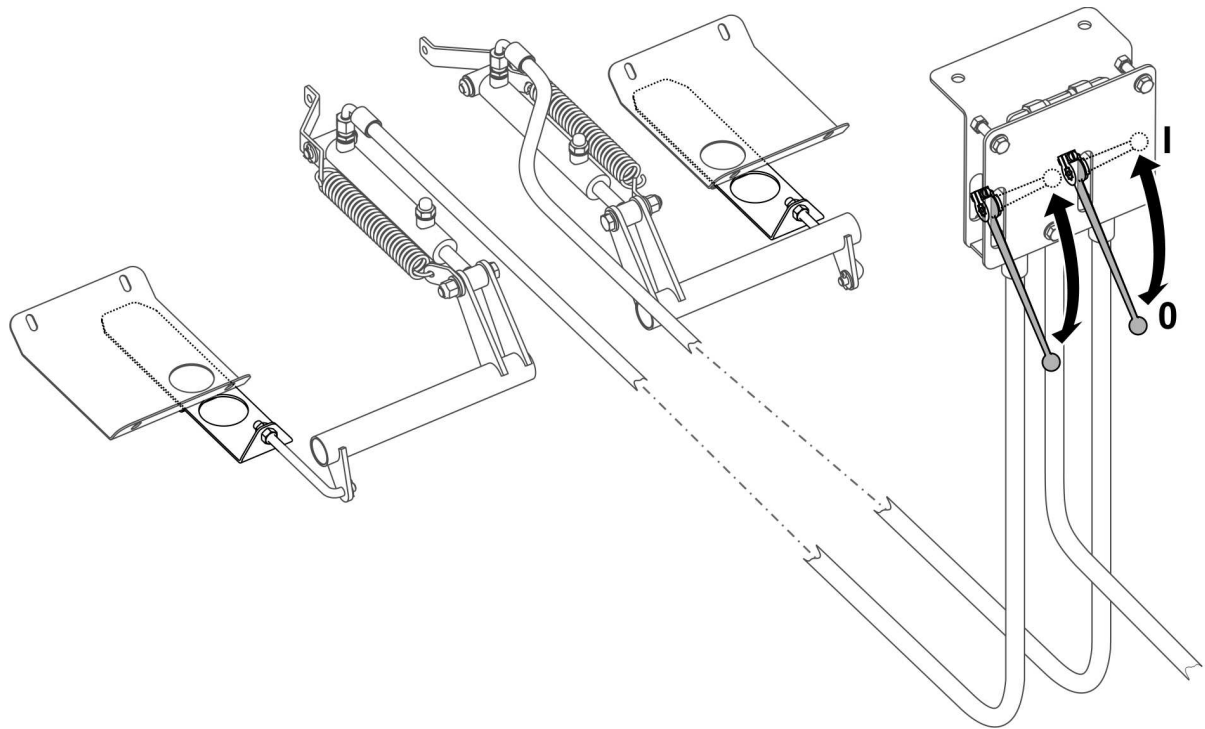
Привод ВОМ разрешается включать только с поднятой машиной.



### **ВНИМАНИЕ**

Не рекомендуется превышать максимальную рабочую скорость 12 км/час.

Открытие и закрытие заслонок осуществляется при помощи гидроцилиндров, которые управляются соответствующим рычагом внешней гидравлики трактора. Благодаря применению двух клапанов (РИСУНОК 4.11) можно перекрывать подачу в правый или левый гидроцилиндр заслонок. Например, при закрытии одного клапана возможно открытие и закрытие только одной заслонки. При установке обоих клапанов в положение (0) открытие и закрытие заслонок не является возможным. Разрешается открывать заслонки дозирующих отверстий только после достижения необходимой скорости вращения ВОМ. В ходе внесения удобрений необходимо поддерживать постоянную скорость вращения ВОМ.

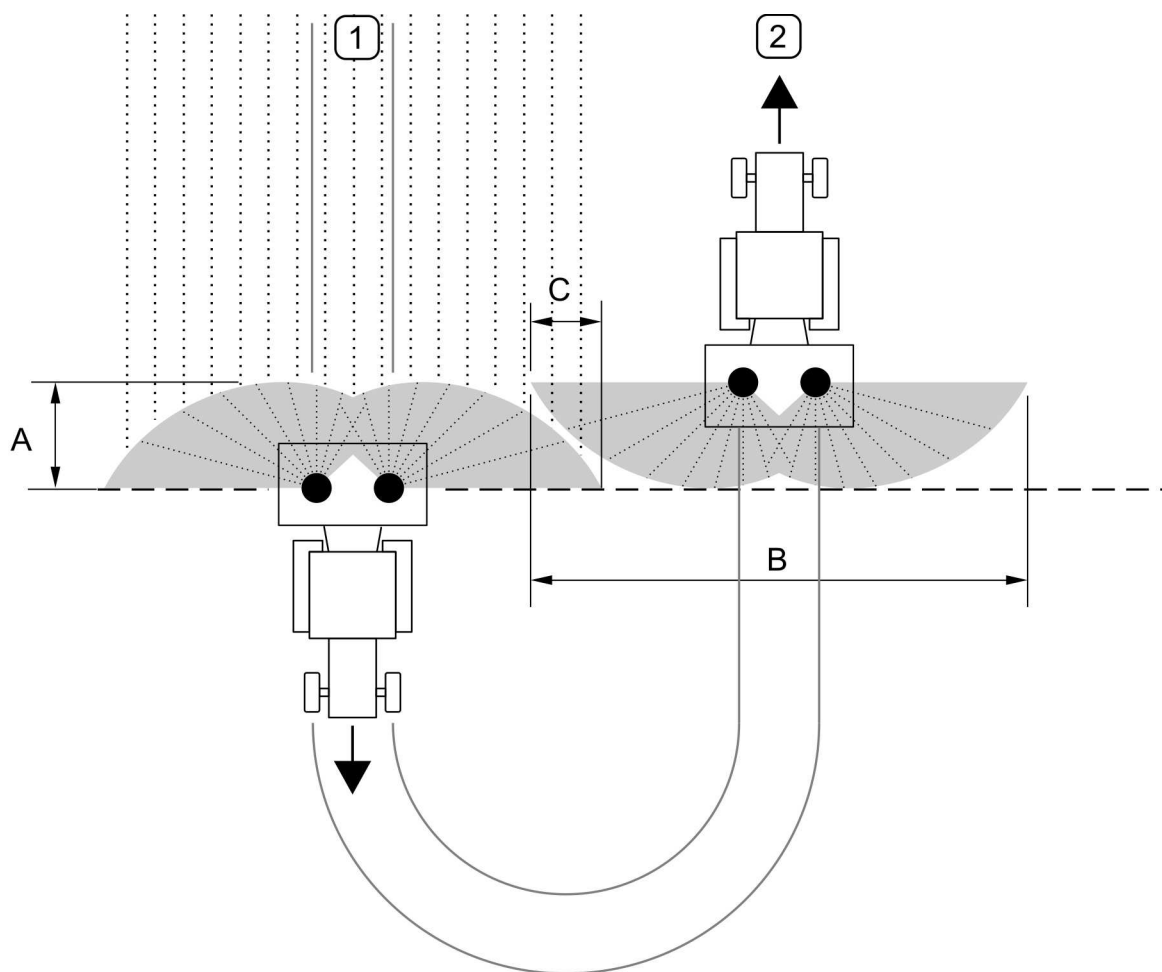


**РИСУНОК 4.11** Открытие и закрытие гидравлических заслонок

(I) - клапан заслонки открыт; (O) - клапан заслонки закрыт; (A) - разброс на левую сторону; (B) - разброс на правую сторону; (C) - симметричный разброс

Необходимо обращать внимание на ширину разброса (В), очередные проезды (РИСУНОК 4.12 ) трактором выполнять с одинаковым интервалом. Во время разворотов и остановки трактора необходимо гидравлически закрывать заслонки дозирующих отверстий из кабины оператора. При доезде до конца поля и в начале очередного проезда необходимо учитывать заднюю зону (А) разброса удобрений и соответственно закрывать и открывать заслонки в бункере.

При внесении удобрений на краю поля можно применять несимметричный разброс с левой или с правой стороны, закрывая или уменьшая одно из дозирующих отверстий в бункере.



**РИСУНОК 4.12** Схема разброса разбрасывателя

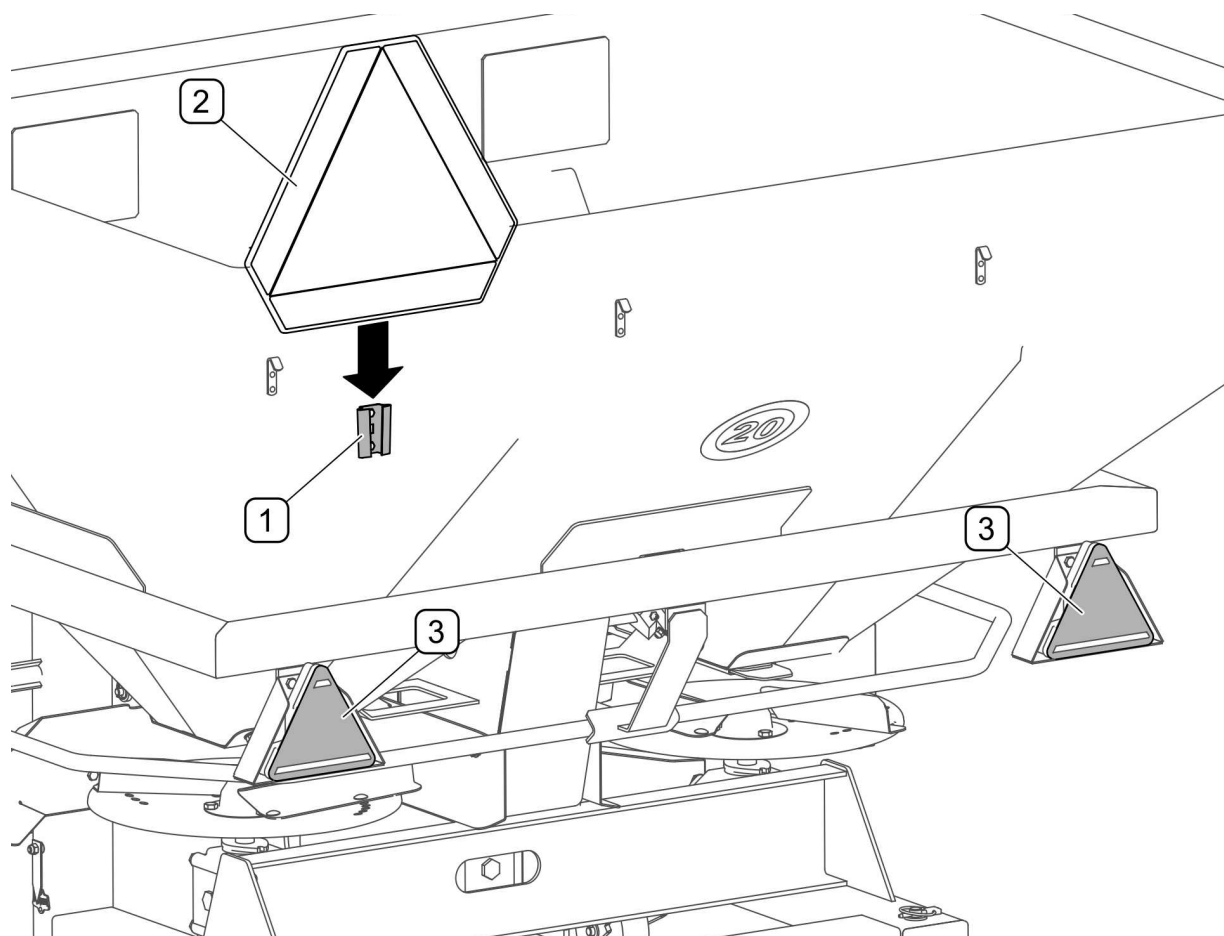
(А) - задняя зона разброса, (В) - ширина разброса (ширина полосы внесения удобрений); (С) - перекрытие полос внесения удобрений; (1), (2) - номера очередных проездов



Чтобы избежать закупорки бункера, необходимо:

- Перед загрузкой бункера убедиться, что внутри не остались какие-либо остатки удобрений и другие предметы.
- Использовать просеянные удобрения, влажность которых не превышает 12%.
- Не рекомендуется перевозить удобрения в бункере во избежание их утрямбовки. Удобрения должны поставляться на место внесения другими транспортными средствами.
- Не оставляйте удобрения в бункере разбрасывателя.

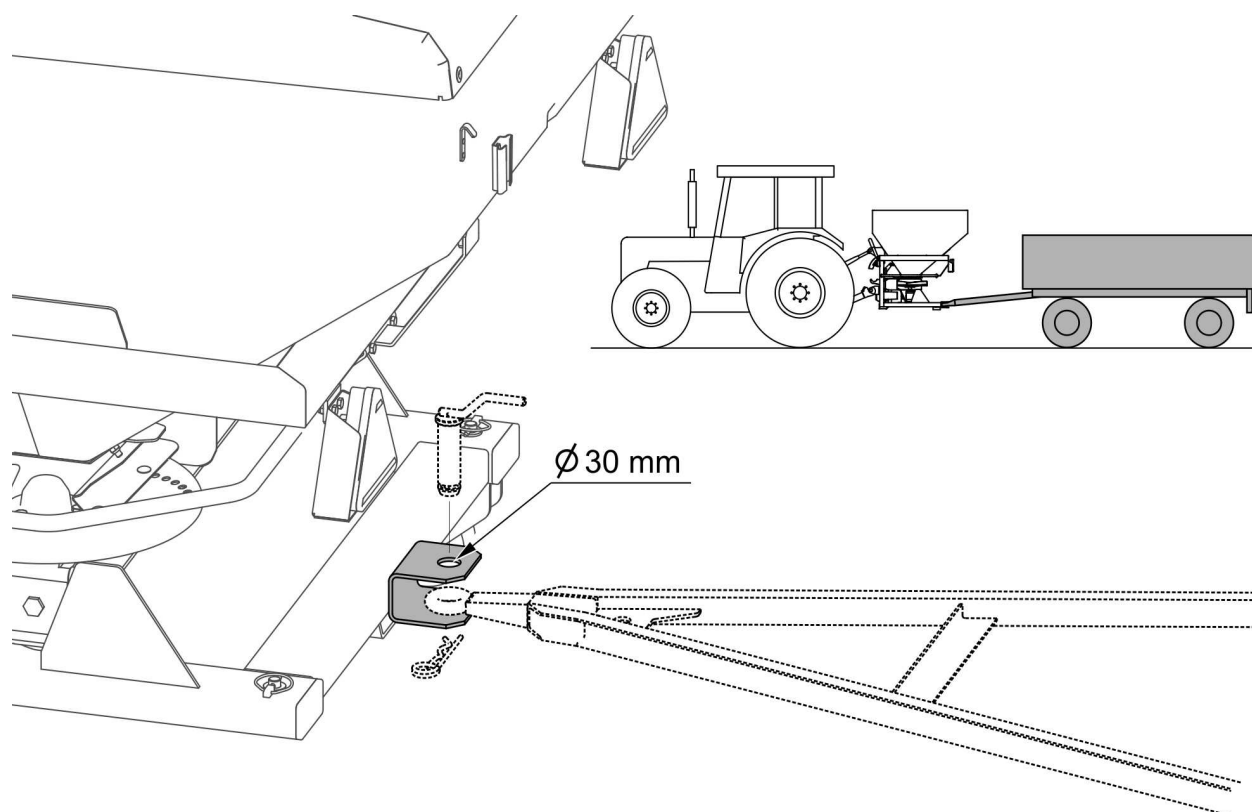
## 4.6 ТРАНСПОРТИРОВКА



**РИСУНОК 4.13** Держатель для предупреждающего знака и задние фонари  
(1) - держатель; (2) - знак медленно движущегося транспортного средства (не входит в оснащение машины); (3) - задний фонарь с трехугольным катафотом

- При переездах по общественным дорогам необходимо обязательно соблюдать правила дорожного движения и руководствоваться здравым смыслом. Ниже представлены основные правила.
- Убедиться, что машина подсоединена к трактору правильно, а тягово-цепное устройство правильно заблокировано.
- Запрещается превышать допустимую рабочую скорость, транспортную скорость и скорость, ограниченную правилами дорожного движения. Необходимо выбирать скорость в соответствии с состоянием дорожного покрытия и другими условиями.
- Перед началом передвижения по дорогам общественного пользования необходимо подсоединить электрическую бортовую систему разбрасывателя удобрений к трактору и проверить работу световой сигнализации.
- На время передвижения по общественным дорогам необходимо прикрепить сзади машины на держателе знак медленно движущегося транспортного средства (РИСУНОК 4.13 )
- Во время передвижения по дорогам общественного пользования с поднятой машиной, необходимо установить ее таким образом, чтобы она не заслоняла обзор с позиции оператора.
- Избегайте езды в колее, углублениях, канавах и езды по обочине. Переезд через такого типа препятствия может стать причиной резкого наклона машины и трактора. Опасной является езда по краю канавы или канала по причине риска оползания земли из-под колес транспортного средства.
- Вовремя снижайте скорость на поворотах, во время езды по неровной местности и на склонах.
- Во время езды по неровной местности с поднятой машиной необходимо соответственно снизить скорость, поскольку возникающие динамические нагрузки могут вызвать повреждение как машины, так и базового транспортного средства.
- На время передвижения с поднятой машиной необходимо надежно зафиксировать систему навески трактора для предохранения от самопроизвольного оседания и случайного опускания.

- Чтобы сохранить полную способность управления в ходе езды с загруженным разбрасывателем, на переднюю ось трактора должно приходиться 20% собственного веса. В случае необходимости следует использовать дополнительную нагрузку на переднюю ось, а бункер разбрасывателя наполнять только частично.
- Чтобы удобрения не рассыпались во время езды, необходимо укрыть бункер защитным тентом (дополнительное оснащение).
- Заднее тягово-сцепное устройство разбрасывателя предназначено для подсоединения только двухосных прицепов, общий вес которых не превышает 1,25 допустимого общего веса трактора и одновременно не более, чем 5 000 кг, а скорость езды не превышает 20 км/час и не происходит по общественным дорогам.



**РИСУНОК 4.14 Сцепное устройство для подсоединения двухосного прицепа**



### **ОПАСНОСТЬ**

Запрещается передвигаться по общественным дорогам с прицепом, подсоединенным к заднему сцепному устройству разбрасывателя.



### ВНИМАНИЕ

Запрещается подсоединять одноосные прицепы к заднему сцепному устройству разбрасывателя.

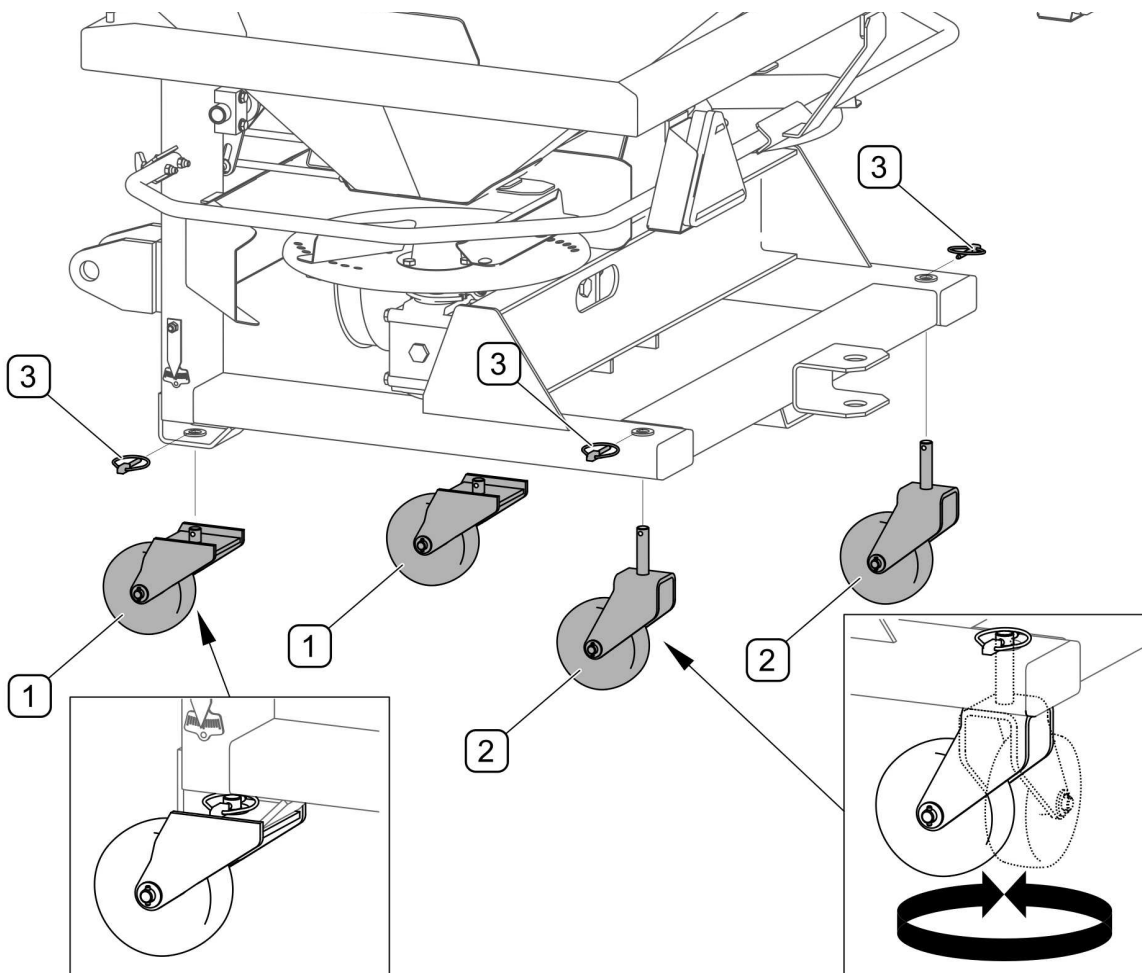
## 4.7 ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ ТРАКТОРА



### ОПАСНОСТЬ

Перед отсоединением машины от трактора необходимо выключить двигатель трактора, затянуть стояночный тормоз и закрыть кабину от доступа неуполномоченных лиц.

Во время отсоединения машины от трактора необходимо соблюдать особую осторожность.



**РИСУНОК 4.15** Ходовые колеса (опция)

(1) - переднее жестко фиксированное колесо; (2) - заднее поворотное колесо;  
 (3) - страховочный шплинт

Для облегчения маневрирования разбрасывателем после его отсоединения от трактора можно использовать ходовые колеса (РИСУНОК 4.15 ), которые крепятся к раме машины. Для крепления колес необходимо поднять машину, поместить соответствующие колеса снизу в отверстия в раме и заблокировать шплинтами (3). Жестко фиксированные колеса (1) крепятся в передней части машины, а поворотные колеса (2) - сзади.



### **ОПАСНОСТЬ**

Прежде чем отсоединить разбрасыватель от трактора, необходимо опорожнить бункер от удобрений.



### **ОПАСНОСТЬ**

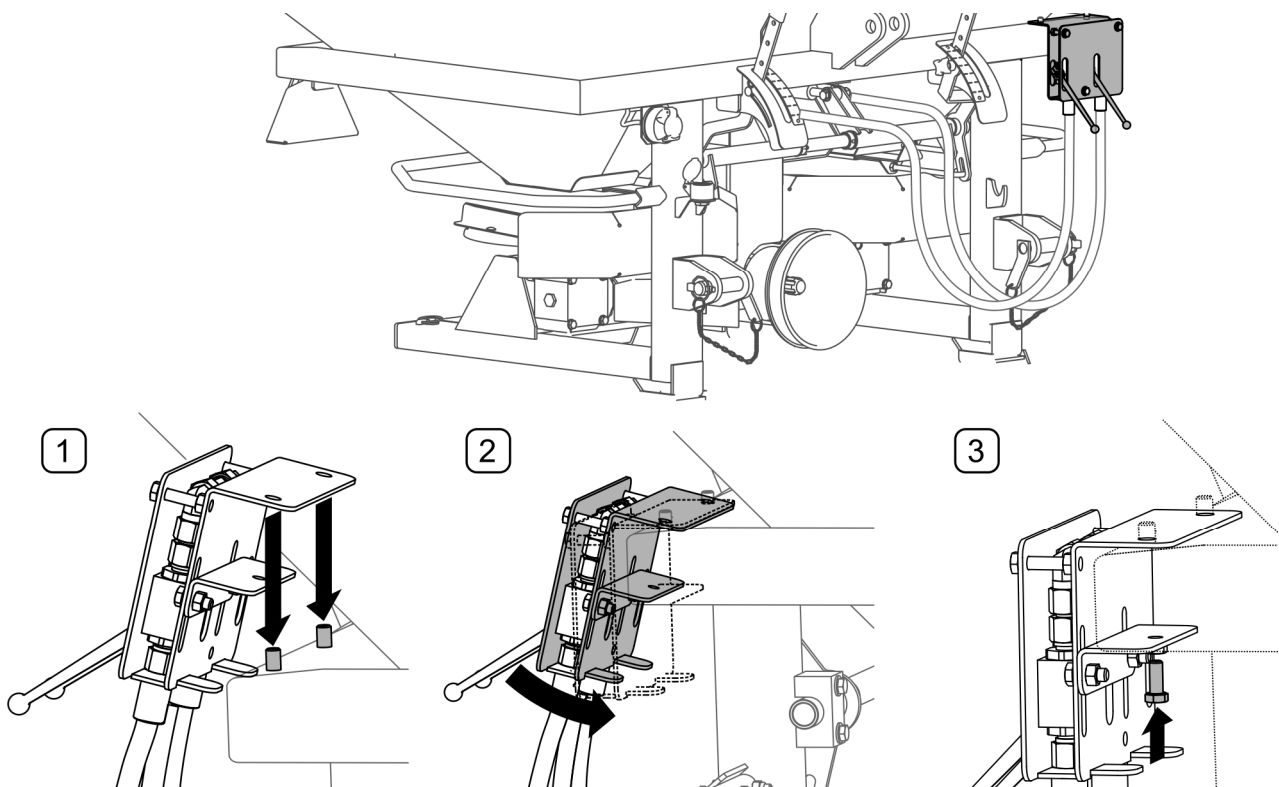
Перед отключением гидравлической системы необходимо уменьшить давление в системе.

При отсоединении разбрасывателя от трактора нужно соблюдать следующую очередность операций:

- Выключить привод ВОМ, опустить машину, пока она надежно не встанет на поверхность почвы.
- Выключить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и поставить трактор на стояночный тормоз.
- Уменьшить остаточное давление в гидравлической системе при помощи рычага управления гидравлическим контуром на тракторе.
- Отсоединить электропровод (1) световой сигнализации (РИСУНОК 4.17 ).
- Если рычаги управления клапанами заслонок находятся в кабине, то необходимо их закрепить на раме машины (РИСУНОК 4.16 ).
- Отсоединить от трактора штекер (2) гидропровода и поместить в специальное гнездо (3) на раме (РИСУНОК 4.17 ).
- Отсоединить от трактора телескопический карданный вал (2) и поместить на кронштейн (1) (РИСУНОК 4.18 ). Если машина не будет использоваться длительное время, то вал следует отсоединить полностью.

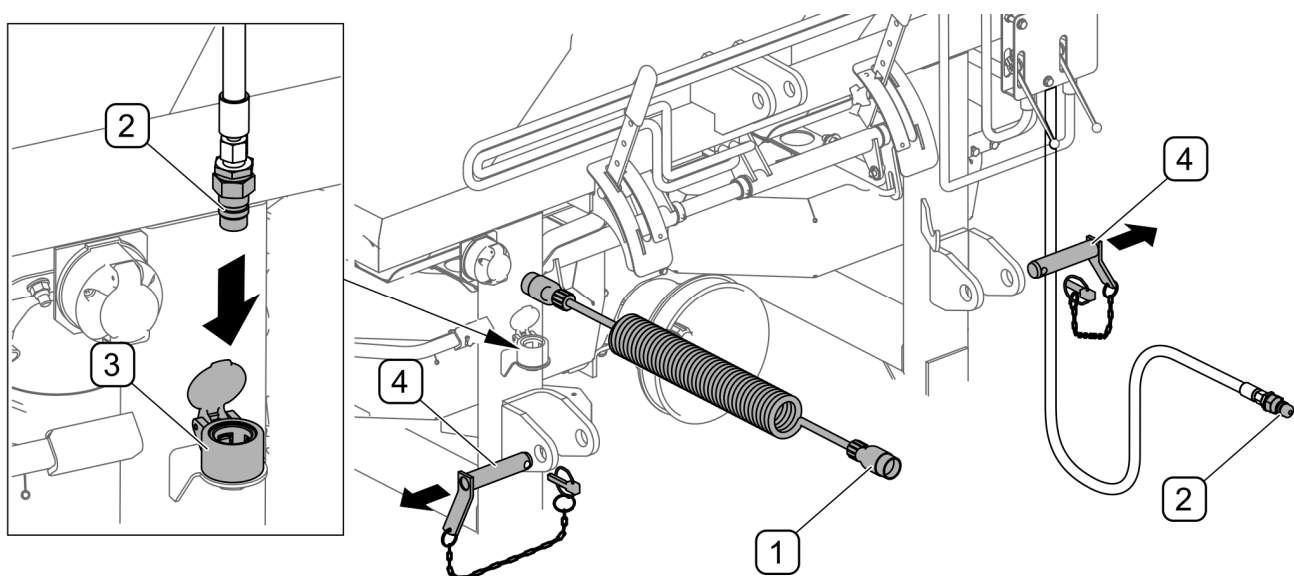
- Отсоединить верхнюю сцепку (так наз. верхнее тягово-сцепное устройство), вынуть шплинты штекеров (4), отсоединить нижние тяги трактора и отъехать от машины (РИСУНОК 4.17 )

Отсоединенную от трактора машину необходимо поставить на ровной, стабильной поверхности в таком месте, чтобы можно было ее снова быстро подсоединить.



**РИСУНОК 4.16 Крепление рычагов открытия и закрытия заслонок**

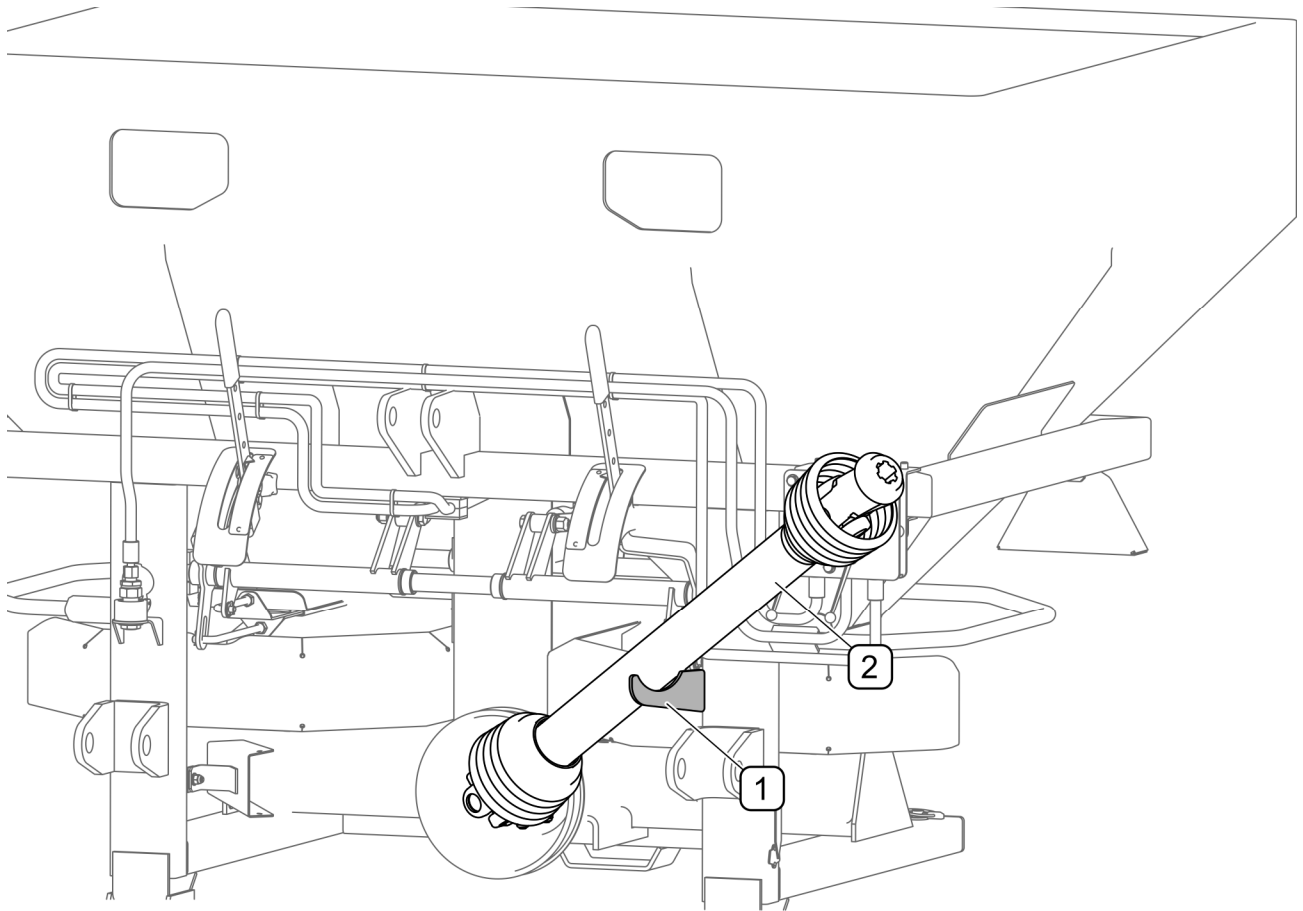
(1), (2), (3) - очередные этапы крепления



**РИСУНОК 4.17 Отсоединение от трактора**

(1) - электропровод системы световой сигнализации; (2) - гидравлический разъем;

(3) - предохраняющее гнездо; (4) - шкворни нижних тяг



**РИСУНОК 4.18** Кронштейн телескопического карданного вала

(1) - кронштейн; (2) - телескопический карданный вал;



### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается использовать фиксирующие цепочки для поддержания вала во время стоянки или транспортировки машины.





*РАЗДЕЛ*

**5**

---

**ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

## 5.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В обязанности пользователя, связанные с обслуживанием гидравлической системы, входит:

- проверка герметичности гидравлических соединений;
- проверка технического состояния гидропроводов и быстроразъемных соединений;



### ОПАСНОСТЬ

Запрещается самостоятельно выполнять ремонт гидравлической системы. Ремонт системы должен выполнять исключительно квалифицированный персонал, прошедший обучение.



### ВНИМАНИЕ

Перед началом работы с машиной внимательно осмотрите элементы гидравлической системы.

В новой машине в систему закачено гидравлическое масло HL32. Используемое масло по своему составу не классифицируется как опасное вещество, однако длительное воздействие на кожу или глаза может вызывать раздражение. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин). Загрязненную одежду необходимо снять, чтобы масло не попало на кожу. В случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В нормальных условиях гидравлическое масло не является вредным для дыхательных путей. Опасность появляется только в случае, когда масло сильно распылено (масляный туман), или в случае пожара, в ходе которого могут образоваться токсичные соединения.



### ОПАСНОСТЬ

Масло следует тушить при помощи двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>), пеной или огнетушительным паром. Запрещается использовать для тушения пожара воду!

ТАБЛИЦА 5.1 характеристика гидравлического масла h132

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
1	Вязкостная классификация согл. ISO 3448VG	32
2	Кинематическая вязкость при 40 <sup>0</sup> С	28.8 – 35.2 мм <sup>2</sup> /сек
3	Качественная классификация согл. ISO 6743/99	HL
4	Качественная классификация согл. DIN 51502	HL
5	Температура воспламенения <sup>0</sup> С	свыше 210
6	Максимальная рабочая температура, <sup>0</sup> С	80

Масло, вытекшее из гидравлической системы, необходимо сразу же собрать и поместить в плотно закрытую, обозначенную емкость. Утилизацию отработанного масла следует доверить специализированной фирме.

Гидравлическая система должна быть герметичной. Допускается небольшое нарушение герметичности с эффектом "запотевания", в случае же утечек "капельного" типа необходимо прекратить эксплуатацию машины до устранения неисправности.

Удаление воздуха из гидравлической системы осуществляется автоматически во время работы машины.



В ходе работы необходимо регулярно контролировать техническое состояние гидравлической системы.



### ОПАСНОСТЬ

Перед началом ремонтных работ, связанных с гидравлической системой, необходимо уменьшить в ней остаточное давление масла.



### ОПАСНОСТЬ

В ходе обслуживания гидравлической системы необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, т.е. защитную одежду, обувь, перчатки, очки. Избегайте попадания масла на кожу.

## 5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПЕРЕДАЧИ ПРИВОДА

### 5.2.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ УГЛОВЫХ ПЕРЕДАЧ



#### ОПАСНОСТЬ

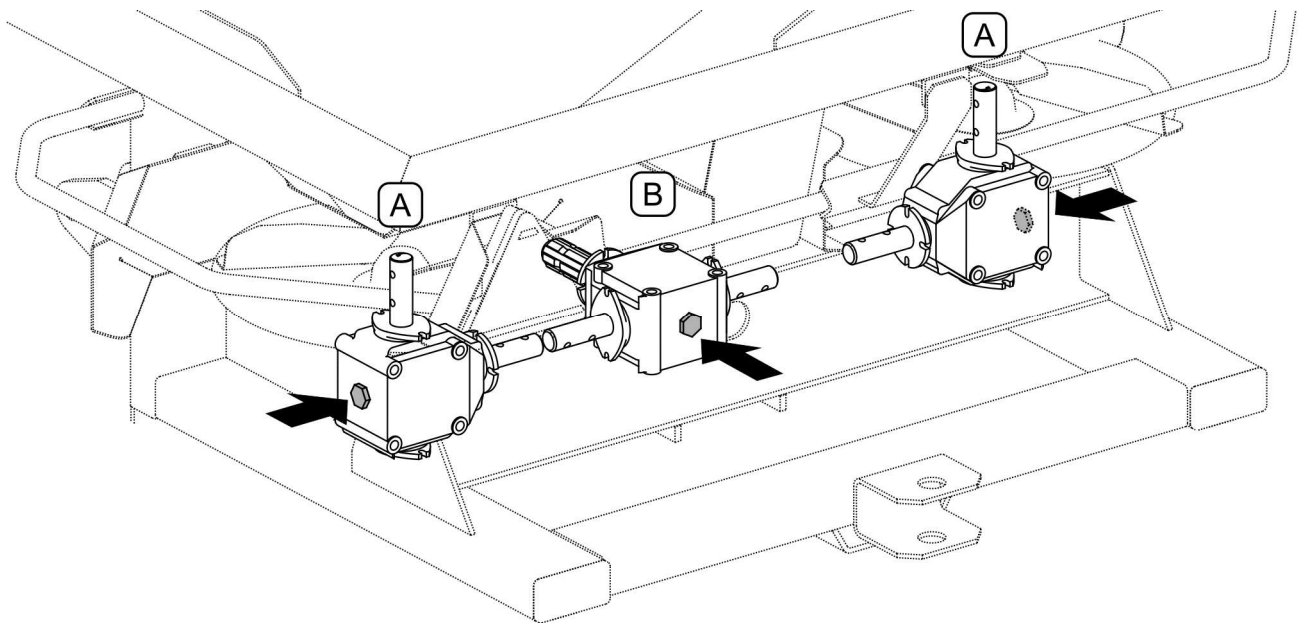
Обслуживание механизма передачи привода разбрасывателя разрешается осуществлять исключительно при выключенном двигателе и опущенной машине.



Проверку уровня смазки в передаче рекомендуется выполнять один раз в год, в случае недостатка восполнить.

Передачи не требуют замены смазочного средства. Замена смазки осуществляется по необходимости - при ремонтах передачи.

Такие симптомы, как свежие пятна смазки, повышенный уровень шума в передаче могут указывать на слишком низкий уровень смазочного средства.



**РИСУНОК 5.1** Положение контрольных пробок в угловых передачах

(A) - боковые передачи, (B) - центральная передача

Контрольные пробки боковых передач (A) располагаются с правой и с левой стороны разбрасывателя, а контрольная пробка центральной передачи (B) - в задней части разбрасывателя (РИСУНОК 5.1).



#### ВНИМАНИЕ

Для смазки угловых передач используется полужидкая смазка тип EPX-00 в количестве 200 см<sup>3</sup> в каждой передаче.

Чтобы проверить состояние смазки в угловых передачах, необходимо:

- установить машину в горизонтальное положение, отвинтить пробки (РИСУНОК 5.1)
- уровень смазки должен достигать нижнего края отверстия пробки,
- в случае необходимости восполните смазку до нужного уровня.



### ОПАСНОСТЬ

В ходе контроля и замены масла и смазки необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, т.е. защитную одежду, обувь, перчатки, очки. Избегайте попадания масла и смазки на кожу.

Используемая смазка по своему составу не классифицируется как опасное вещество, однако длительное воздействие на кожу или глаза может вызывать раздражение. В случае попадания масла или смазки на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин). Загрязненную одежду необходимо снять, чтобы смазочное средство не попало на кожу. В случае попадания масла или смазки в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В нормальных условиях смазка не является вредной для дыхательных путей. Опасность появляется только в случае сильного распыления или в случае пожара, в ходе которого могут образоваться токсичные соединения.



### ОПАСНОСТЬ

Масло или смазку следует тушить при помощи двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>), пеной или огнетушительным паром. Запрещается использовать для тушения пожара воду!

Утилизацию или регенерацию отработанной смазки следует доверить специализированной фирме.

В случае обнаружения течи нужно тщательно проверить уплотнение и уровень смазочного средства. Работа передачи с низким уровнем смазочного средства или без смазки может привести к серьезным повреждениям ее механизмов.

В гарантийный период для ремонта передачи ее необходимо передать в специализированную ремонтную мастерскую.

## 5.2.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦЕПНОЙ ПЕРЕДАЧИ



### ОПАСНОСТЬ

Прежде чем начать регулирование, необходимо выключить привод машины и предохранить кабину трактора от доступа неуполномоченных лиц.

Для проверки натяжения и регулирования в случае необходимости (РИСУНОК 5.2) следует отвинтить 4 болта (2) и снять крышку (1). Правильно натянутая цепь должна провисать в середине длины до 20 мм. Чтобы отрегулировать натяжение цепи, необходимо, вращая болт (3), передвинуть ролик (4) натяжителя. Завинчивание болта (3) в направлении "+" по часовой стрелке вызывает увеличение натяжения цепи. После завершения проверки и регулирования необходимо смазать цепь (см. 5.5 СМАЗКА) и снова закрепить крышку (1).

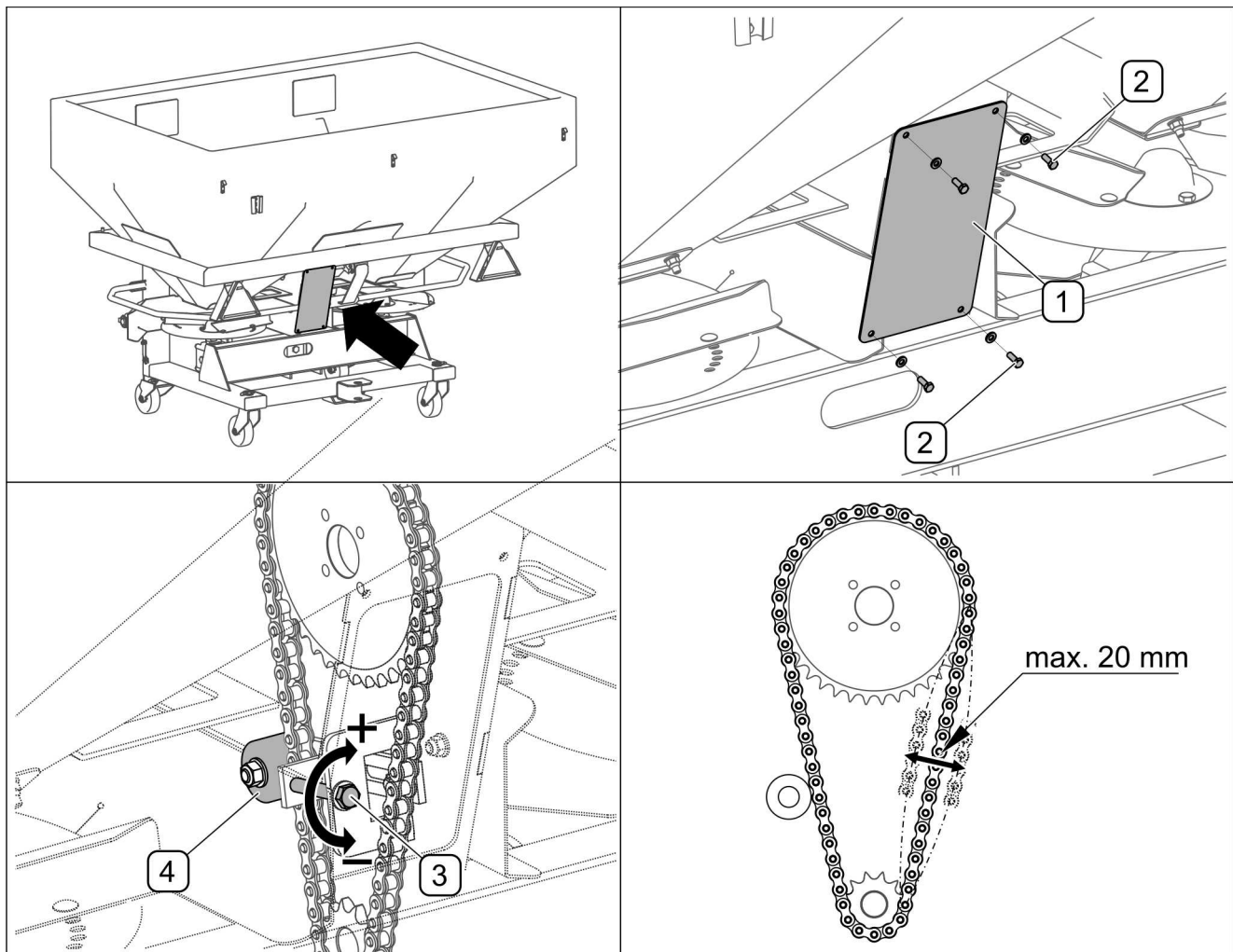


РИСУНОК 5.2 Регулирование цепной передачи

(1) - крышка передачи; (2) - болт; (3) - болт натяжителя; (4) - ролик натяжителя



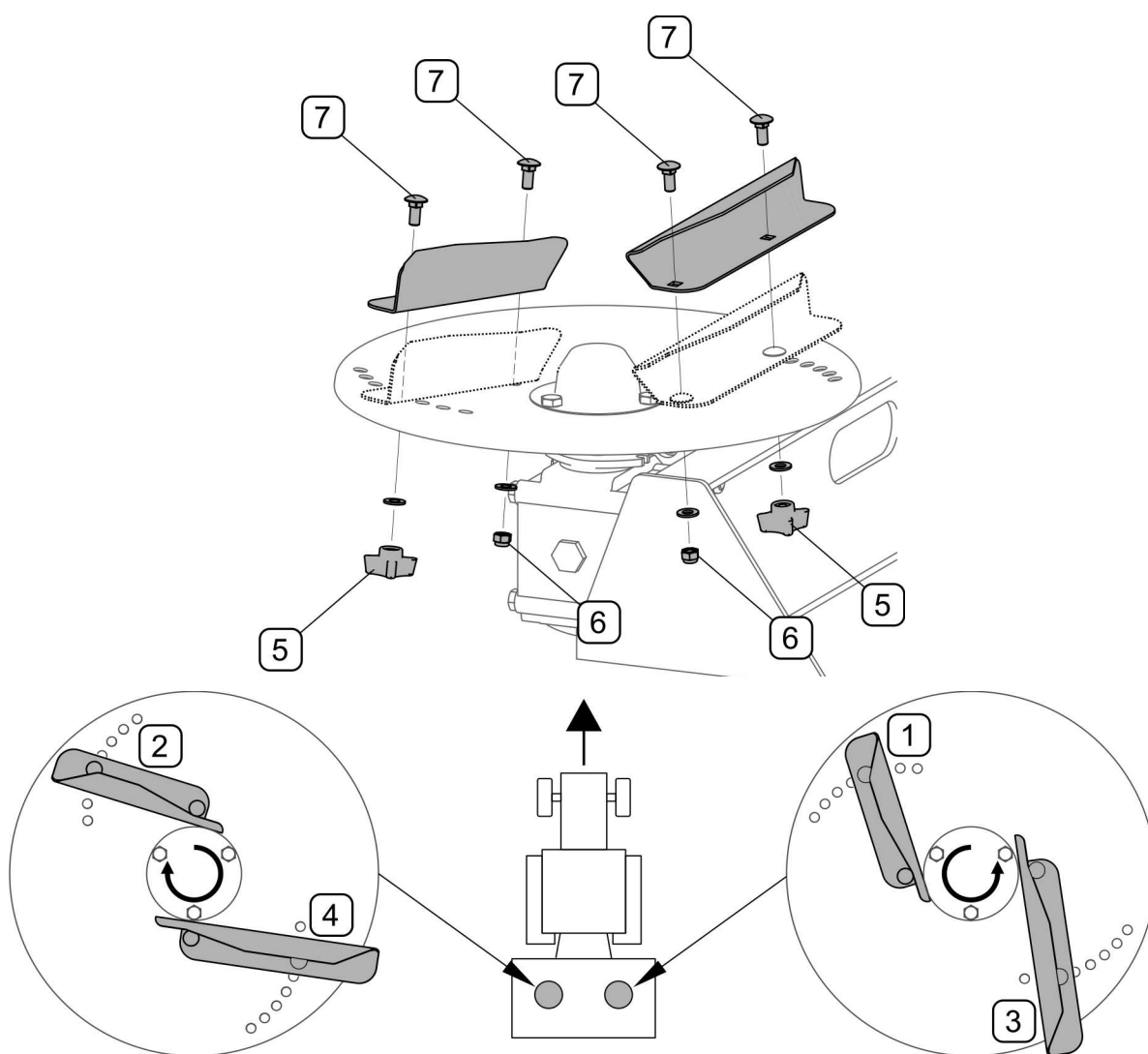
Проверку состояния цепи и смазку нужно производить через каждые 40 часов работы. Для смазки цепи используется графитовая смазка.

## 5.3 ЗАМЕНА ЛОПАСТЕЙ РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО ДИСКА



### ОПАСНОСТЬ

Проверку и замену лопастей разбрасывающего диска можно осуществлять только тогда, когда машина отсоединена от трактора.



**РИСУНОК 5.3** Замена лопастей разбрасывающего диска

(1) - короткая лопасть правая; (2) - короткая лопасть левая; (3) - длинная лопасть правая; (4) - длинная лопасть левая; (5) - прижимной винт; (6) - гайка М8; (7) - винт Z 8x20

Необходимо регулярно проверять техническое состояние лопастей разбрасывающего диска на наличие механических повреждений или чрезмерного износа, а также комплектность крепежных элементов. Перед демонтажом лопастей необходимо обращать внимание на то, в каких регулировочных отверстиях они располагаются.

Для замены лопастей разбрасывающего диска необходимо (РИСУНОК 5.3):

- отвинтить прижимной винт (5) и гайки (6),
- вынуть винты (7) и снять лопасти,
- заменить лопасти новыми, проверить состояние болтов (2) и гаек (3), в случае необходимости заменить (см. ТАБЛИЦА 5.2)
- монтаж производится в обратной очередности

Способ замены всех лопастей идентичный. Во время монтажа лопасти обращайтесь внимание на направление вращения диска и крепление в соответствующих отверстиях.

**ТАБЛИЦА 5.2 ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАЗБРАСЫВАЮЩИХ ДИСКАХ**

Обозначение РИСУНОК 5.3	Наименование/ Номер в каталоге	Кол-во [шт.]
1	Лопасть 200 правая / 288N-04000004P	1
2	Лопасть 200 левая / 288N-04000004L	1
3	Лопасть 250 правая / 288N-04000002P	1
4	Лопасть 250 левая / 288N-04000002L	1
5	Прижимной винт / PN2-M8	2+2
6	Самоконтрящаяся гайка M8-A4-70 ISO 7040	2+2
7	Винт Z 8x20-A4-70 PN-87/M-82406	4+4



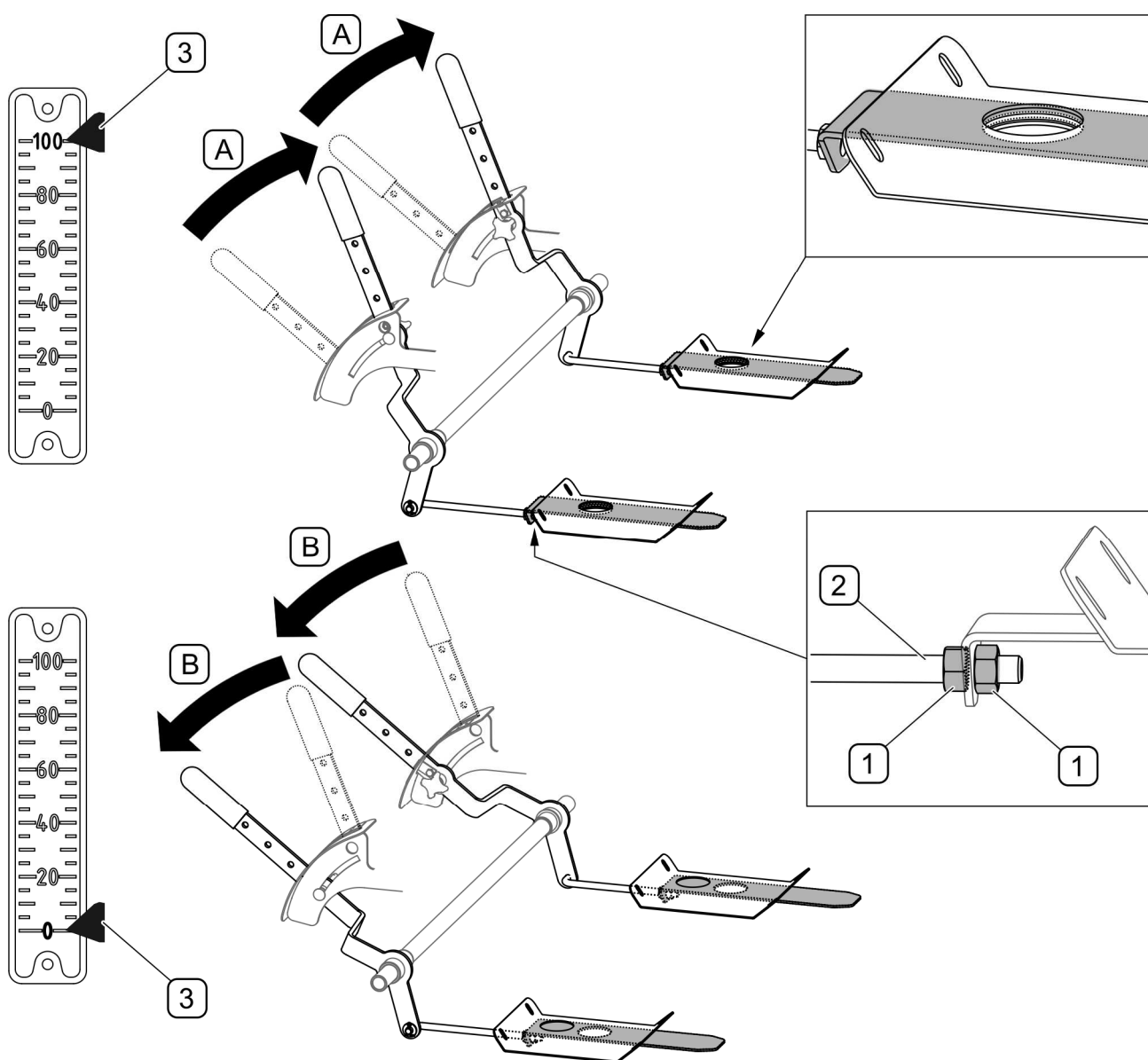
## 5.4 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНОК

### 5.4.1 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНОК МЕХАНИЗМА СМЕНЫ ДОЗЫ



#### ОПАСНОСТЬ

Проверку и замену лопастей разбрасывающего диска можно осуществлять только тогда, когда машина отсоединена от трактора.



**РИСУНОК 5.4** Регулировка рычага смены дозы

(А) - рычаги в открытом положении; (В) - рычаги в закрытом положении;  
 (1) - регулировочные гайки; (2) - тяговый элемент; (3) - указатель

Механизм регулировки дозы регулируется на заводе. В случае замены отдельных элементов может появиться необходимость в повторной регулировке (РИСУНОК 5.4). Необходимо проверить положение заслонок при крайнем положении рычагов (А) и (В).

Когда рычаг находится в положении (А), дозирующие отверстия в бункере должны быть максимально открыты, указатель (3) на шкале должен указывать на величину "100". При переводе обоих рычагов в положение (В) дозирующие отверстия в бункере должны быть полностью закрыты, указатель (3) на шкале должен указывать на величину "0". В случае необходимости в регулировке рычага (РИСУНОК 5.4) следует:

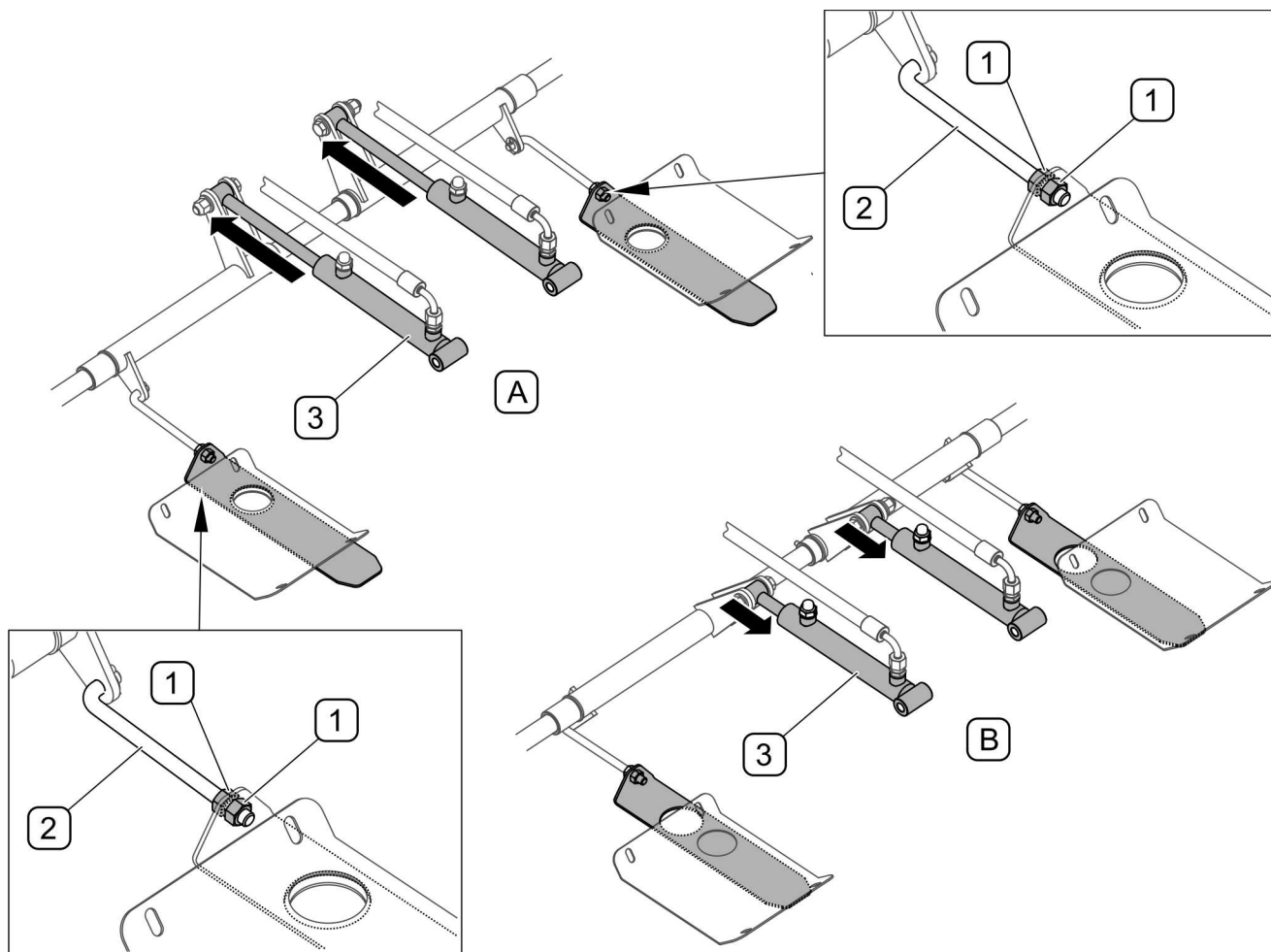
- Полностью открыть закрывающие гидравлически управляемые заслонки.
- Ослабить обе гайки (1) на тяговом элементе (2) *(по две гайки на каждом элементе)*.
- Завинчивая/отвинчивая соответствующую гайку (1) отрегулировать длину тягового элемента (2).
- Проверить положение заслонок для крайних положений (А) и (В).
- Затянуть гайки (1).

Таким же образом отрегулировать второй рычаг.

#### **5.4.2 РЕГУЛИРОВКА ЗАКРЫВАЮЩИХ ЗАСЛОНОК**

Механизм закрытия заслонок регулируется на заводе. В случае замены отдельных элементов может появиться необходимость в повторной регулировке (РИСУНОК 5.5). В случае, если необходимо отрегулировать заслонки, следует:

- Полностью выдвинуть гидроцилиндры (3) и открыть заслонки,
- Ослабить обе гайки (1) на тяговом элементе (2) *(по две гайки на каждом элементе)*.
- Завинчивая/отвинчивая соответствующую гайку (1) отрегулировать длину тягового элемента (2).
- Проверить положение заслонок для крайних положений (А) и (В).
- Затянуть гайки (1).



**РИСУНОК 5.5 Регулировка закрывающих заслонок**

(А) - заслонки в открытом положении; (В) - заслонки в закрытом положении;  
 (1) - регулировочные гайки; (2) - тяговый элемент; (3) - гидроцилиндры

## 5.5 СМАЗКА



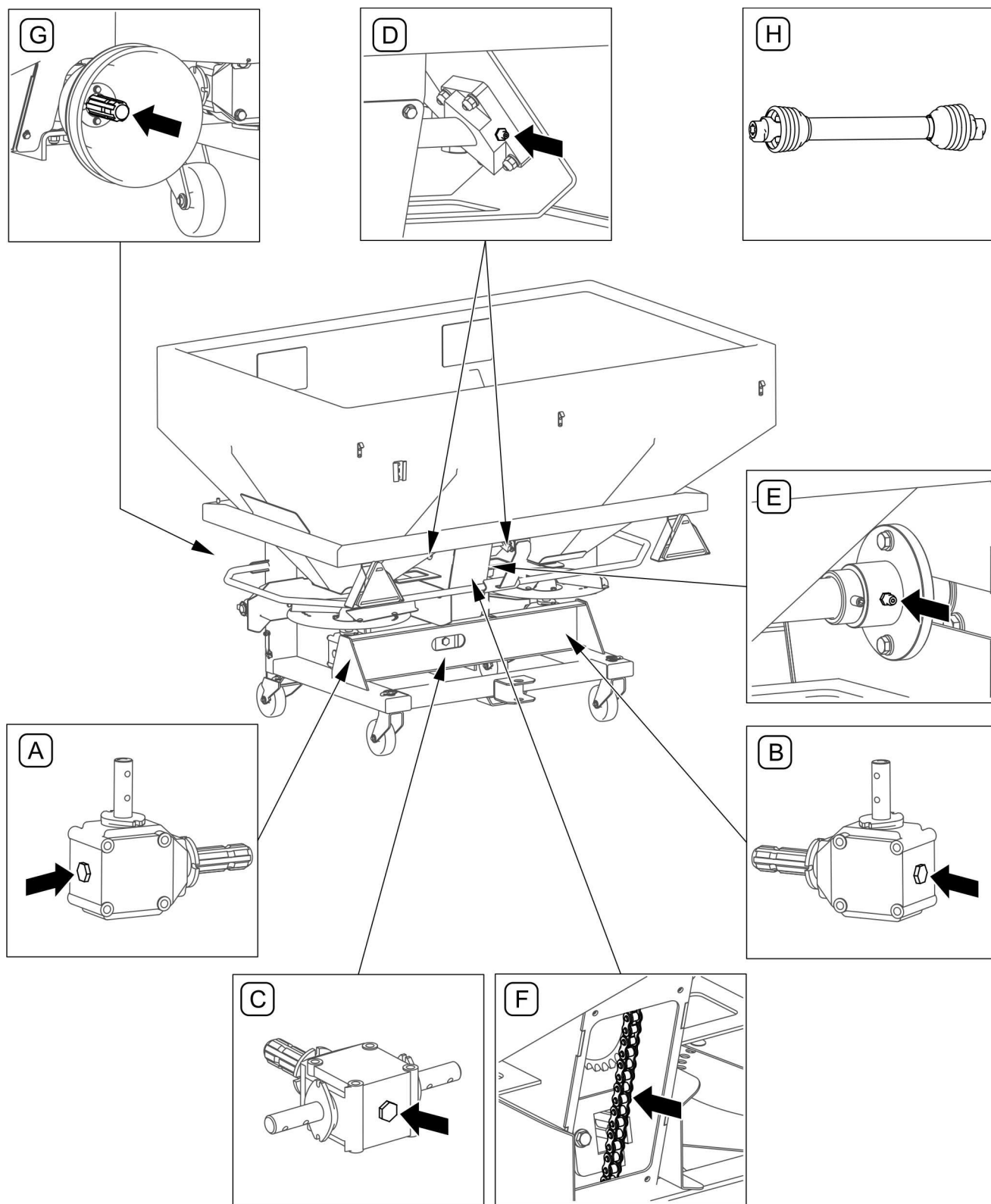
### ОПАСНОСТЬ

Смазка должна выполняться только тогда, когда машина отсоединена от трактора.



В ходе эксплуатации машины пользователь обязан соблюдать указания, изложенные в руководстве по смазке, в соответствии с приведенным в нем графиком. Излишек смазочного средства приводит к оседанию на нем дополнительных частиц грязи в точки смазки, поэтому все элементы машины следует содержать в чистоте.

Перед смазкой нужно по мере возможности удалить старую смазку и очистить рабочий орган от других загрязнений. Для смазки в точках В и С (РИСУНОК 5.6) рекомендуется густая смазка ŁT-43-PN/C-96134. Излишек смазки следует удалить.



**РИСУНОК 5.6 Точки смазки**

*Точки смазки представлены в таблице 5.3*

ТАБЛИЦА 5.3 ТОЧКИ СМАЗКИ И ЧАСТОТА СМАЗКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК СМАЗКИ	ТИП СМАЗОЧНОГО СРЕДСТВА	ЧАСТОТА СМАЗКИ
A	Угловая передача левая	1	полужидкая смазка	проверка один раз в год
B	Угловая передача правая	1	полужидкая смазка	проверка один раз в год
C	Угловая передача центральная	1	полужидкая смазка	проверка один раз в год
D	Наружные подшипники мешалки	2	густая смазка	20 часов
E	Внутренний подшипник мешалки	1	густая смазка	20 часов
F	Приводная цепь мешалки	1	графитовая смазка	20 часов
G	Поверхность шлицевых концов ведущего вала	1	густая смазка	20 часов
H	Телескопический карданный вал *	*	*	*

\* – не входит в комплектацию машины, подробная информация на тему обслуживания и консервации изложена в инструкции производителя по обслуживанию вала.

Описание обозначений в рубрике «№ п.п.» (ТАБЛИЦА 5.3) соответствует нумерации на РИСУНОК 5.6

## 5.6 ХРАНЕНИЕ

По окончании работы машину необходимо тщательно очистить и промыть струей воды. Во время мытья нельзя направлять сильную струю воды или пара на информационные и предостерегающие наклейки. Форсунки напорной или паровой моющей установки должны располагаться не ближе, чем в 30 см от очищаемой поверхности.

После очистки нужно осмотреть всю машину в целом и проверить техническое состояние отдельных элементов. Отработанные и поврежденные элементы нужно отремонтировать или заменить новыми.

В случае повреждения лакокрасочного покрытия поврежденные участки необходимо очистить от ржавчины и пыли, обезжирить, а затем окрасить грунтовочной краской, а после того, как она высохнет, покровной краской, стараясь, чтобы толщина защитного покрытия была равномерной и однородной по цвету. До момента окраски на поврежденные участки можно нанести тонкий слой смазки или противокоррозионного средства. Рекомендуется хранить машину в закрытых помещениях или под навесом.

В случае, если машина не будет эксплуатироваться длительное время, необходимо обязательно предохранять ее от воздействия атмосферных факторов. Смазку машины производить в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации. В случае длительного простоя нужно обязательно смазать все элементы независимо от срока последней смазки. Перед началом зимнего сезона необходимо также смазать шкворни навесной системы.

Бункер разбрасывателя должен быть опорожненным, а рычаги регулировки дозы должны находиться в максимально открытом положении. Укрыть бункер разбрасывателя тентом (если имеется).



### **ВНИМАНИЕ**

**Оставшиеся остатки удобрений вызывают более быструю коррозию металлических элементов.**

## 5.7 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В ходе консервации и ремонтных работ необходимо использовать соответствующие моменты затяжки болтовых соединений, разве что для данного соединения предусмотрены другие параметры затяжки. Рекомендуемые моменты касаются стальных, не смазываемых болтов (ТАБЛИЦА 5.4).

### ВНИМАНИЕ



Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, а также повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала.

ТАБЛИЦА 5.4 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ [мм]	5.8	8.8	10.9
	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ [НМ ]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050

## 5.8 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ТАБЛИЦА 5.5 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ТИП НЕПОЛАДКИ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не вращается разбрасывающий диск	Не подсоединен телескопический карданный вал	Подсоединить вал к машине и трактору
	Выключен привод ВОМ трактора	Включить привод ВОМ.
	Срабатывание муфты или какого-либо другого защитного приспособления, предохраняющего вал от перегрузки (зависит от типа вала)	Проверить и устранить возможную причину заедания
	Повреждение угловой передачи	Отремонтировать силами сервиса
	Повреждение болта, соединяющего разбрасывающий диск с угловой передачей	Проверить и в случае необходимости заменить
Разбрасыватель не разбрасывает удобрения	Гидросистема управления заслонками не подключена к трактору	Проверить подключение, открыть заслонки
	Закрыты заслонки, регулирующие дозу	Открыть, отрегулировать в соответствии с инструкцией
	В бункер засыпан слишком сбитый, плотный материал	Закрыть дозирующие отверстия. Запустить машину на низких оборотах и таким образом разбить слежавшийся материал.
Неправильный разброс	Неправильно отрегулированы элементы машины	Установить параметры, произвести пробный пуск и откорректировать регулировку.
	Машина неправильно навешена на трактор	Проверить и отрегулировать в соответствии с руководством по эксплуатации
	Слишком низкая скорость вращения разбрасывающего диска	Увеличить обороты двигателя
	Загрязнение или чрезмерный износ лопастей разбрасывающего диска	Очистить, в случае необходимости заменить



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Таблицы дозы внесения для разбрасывателя PRONAR FD2-M10

Положение рычага регулирующего разбрасыватель зависит от типа удобрений, ширины полосы внесения, скорости движения и требуемой дозы внесения.

На рисунке приведен пример чтения таблицы дозы внесения:

- Тип удобрения (A): **калийная соль гранул. 60% K<sub>2</sub>O**
- Ширина полосы внесения (C): **12 м**
- Скорость движения с разбрасывателем (D): **10 км/ч**
- Требуемая доза внесения (E): **373 кг/га**
- Положение регулировочного рычага (B): **90**

		КАЛИЙНАЯ СОЛЬ ГРАНУЛ. 60% K <sub>2</sub> O									
Ширина Внесения [м]	Скорость движения [км/ч]	Положения рычага регулировки									
		100	90	80	70	60	50	40	30	20	
10	8	768	560	497	376	277	180	109	51	13	
	10	614	448	393	301	221	144	87	41	10	
	12	512	374	327	251	185	120	72	34	9	
12	8	640	467	409	314	231	150	91	43	11	
	10	512	373	327	251	184	120	72	34	9	
	12	426	311	273	209	154	100	60	29	7	
15	8	512	374	327	251	185	120	72	34	9	
	10	410	299	262	201	148	96	58	27	7	
	12	341	249	218	167	123	80	48	23	6	
18	8	427	311	273	209	154	100	60	29	7	
	10	341	249	218	167	123	80	48	23	6	
	12	284	208	182	139	103	67	40	19	5	
20	8	384	280	245	188	138	90	54	26	7	
	10	307	224	196	151	111	72	43	21	5	
	12	256	187	164	125	92	60	36	17	4	
24	8	320	234	205	157	115	75	45	21	5	
	10	256	187	164	125	92	60	36	17	4	
	12	213	156	136	105	77	50	30	14	4	

### Образец таблицы дозы внесения

(A) - вид удобрения; (B) - положение рычага регулировки дозирующих отверстий; (C) - ширина разбрасывания (ширина полосы внесения); (D) - скорость движения разбрасывателя; (E) - доза удобрения [кг/га]

**СУПЕРФОСФАТ 20 P(Ca,S)**

Ширина внесения [м]	Скорость движения [км/ч]	Положения рычага регулировки								
		100	90	80	70	60	50	40	30	20
10	8	739	601	481	385	265	192	112	51	17
	10	592	481	385	308	212	154	89	41	13
	12	493	400	321	257	176	128	74	34	11
12	8	616	500	401	321	220	160	93	42	14
	10	493	400	321	257	176	128	74	34	11
	12	411	334	267	214	147	107	62	28	9
15	8	493	400	321	257	176	128	74	34	11
	10	394	320	257	205	141	103	60	27	9
	12	329	267	214	171	118	85	50	23	7
18	8	411	334	267	214	147	107	62	28	9
	10	329	267	214	171	118	85	50	23	7
	12	274	222	178	143	98	71	41	19	6
20	8	370	300	241	193	132	96	56	25	8
	10	296	240	192	154	106	77	45	20	7
	12	246	200	160	128	88	64	37	17	6
24	8	308	250	201	160	110	80	47	21	7
	10	246	200	160	128	88	64	37	17	6
	12	205	167	134	107	74	53	31	14	5

**КАЛИЙНАЯ СОЛЬ ГРАНУЛ. 60% K<sub>2</sub>O**

Ширина Внесения [м]	Скорость движения [км/ч]	Положения рычага регулировки								
		100	90	80	70	60	50	40	30	20
10	8	768	560	491	376	277	180	109	51	13
	10	614	448	393	301	221	144	87	41	10
	12	512	374	327	251	185	120	72	34	9
12	8	640	467	409	314	231	150	91	43	11
	10	512	373	327	251	184	120	72	34	9
	12	426	311	273	209	154	100	60	29	7
15	8	512	374	327	251	185	120	72	34	9
	10	410	299	262	201	148	96	58	27	7
	12	341	249	218	167	123	80	48	23	6
18	8	427	311	273	209	154	100	60	29	7
	10	341	249	218	167	123	80	48	23	6
	12	284	208	182	139	103	67	40	19	5
20	8	384	280	245	188	138	90	54	26	7
	10	307	224	196	151	111	72	43	21	5
	12	256	187	164	125	92	60	36	17	4
24	8	320	234	205	157	115	75	45	21	5
	10	256	187	164	125	92	60	36	17	4
	12	213	156	136	105	77	50	30	14	4

## АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА N 32%

Ширина внесения [м]	Скорость движения [км/ч]	Положения рычага регулировки								
		100	90	80	70	60	50	40	30	20
10	8	1064	838	684	522	382	253	150	78	20
	10	851	670	547	417	306	203	120	62	16
	12	709	559	456	348	255	169	100	52	13
12	8	886	698	570	435	318	211	125	65	17
	10	709	558	456	348	254	169	100	52	13
	12	591	465	380	290	212	141	83	43	11
15	8	709	559	456	348	255	169	100	52	13
	10	568	447	365	278	204	135	80	41	11
	12	473	372	304	232	170	113	67	34	9
18	8	591	466	380	290	212	141	84	43	11
	10	473	372	304	232	170	113	67	34	9
	12	394	310	253	193	141	94	56	29	7
20	8	532	419	342	261	191	127	75	39	10
	10	426	335	274	209	153	101	60	31	8
	12	355	279	228	174	127	84	50	26	7
24	8	443	349	285	217	159	106	63	32	8
	10	355	279	228	174	127	84	50	26	7
	12	296	233	190	145	106	70	42	22	6

## ПОЛИДАП Комплексное неограниченное удобрения NP(S) 18-46-(5)

Ширина внесения [м]	Скорость движения [км/ч]	Положения рычага регулировки								
		100	90	80	70	60	50	40	30	20
10	8	635	503	379	285	191	132	75	33	8
	10	508	402	303	228	153	105	60	26	6
	12	424	335	253	190	127	88	50	22	5
12	8	529	419	316	237	159	110	63	27	7
	10	423	335	252	190	127	88	50	22	5
	12	353	279	210	158	106	73	42	18	4
15	8	424	335	253	190	127	88	50	22	5
	10	339	268	202	152	102	70	40	18	4
	12	282	223	168	127	85	58	33	15	4
18	8	353	279	210	158	106	73	42	18	4
	10	282	223	168	127	85	58	33	15	4
	12	235	186	140	106	71	49	28	12	3
20	8	318	251	189	142	96	66	38	16	4
	10	254	201	152	114	76	53	30	13	3
	12	212	168	126	95	64	44	25	11	3
24	8	265	209	158	119	80	55	31	14	3
	10	212	168	126	95	64	44	25	11	3
	12	177	140	105	79	53	37	21	9	2

**ПОЛИФОСКА 8 НРК(S) 8-24-24-(9)**

Ширина внесения [м]	Скорость движения [км/ч]	Положения рычага регулировки								
		100	90	80	70	60	50	40	30	20
10	8	758	627	495	374	258	177	98	48	17
	10	606	502	396	299	206	142	78	39	13
	12	505	418	330	249	172	118	65	32	11
12	8	631	522	412	311	215	148	82	40	14
	10	505	418	330	249	172	118	65	32	11
	12	421	348	275	207	143	98	54	27	9
15	8	505	418	330	249	172	118	65	32	11
	10	404	334	264	199	137	95	52	26	9
	12	337	279	220	166	114	79	44	21	7
18	8	421	348	275	208	143	99	54	27	9
	10	337	279	220	166	114	79	44	21	7
	12	281	232	183	138	95	66	36	18	6
20	8	379	314	248	187	129	89	49	24	8
	10	303	251	198	149	103	71	39	19	7
	12	253	209	165	125	86	59	33	16	6
24	8	316	261	206	156	107	74	41	20	7
	10	253	209	165	125	86	59	33	16	6
	12	211	174	138	104	72	49	27	13	5

# ДЛЯ ЗАМЕТОК

A series of horizontal dotted lines for writing notes.