



**ООО «PRONAR»**

17-210 НАРЕВ, ПОДЛЯССКОЕ 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 ОБСЛУЖИВАНИЮ**

## **КОЛЕСНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАКТОРЫ**

**ZEFIR 40**

**ZEFIR 40K**



ИЗДАНИЕ 1А-08-2009

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 165N-00000000-UM





# **РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ**

## **КОЛЕСНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАКТОРЫ**

**ZEFIR 40**

**ZEFIR 40K**



**Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение сельскохозяйственного трактора.**

**Перед началом эксплуатации трактора внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности.**



**В случае потери или повреждения руководства необходимо приобрести новый экземпляр у производителя трактора.**

**В случае продажи или аренды машины передайте руководство ее новому владельцу.**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общая информация</b> .....	<b>1-1</b>
Введение .....	1-2
Символы, используемые в руководстве по эксплуатации .....	1-3
Гарантия производителя.....	1-4
Передача трактора покупателю.....	1-4
<b>Раздел 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>2-1</b>
Общие требования.....	2-2
Меры безопасности при обслуживании трактора .....	2-2
Меры безопасности при работе на тракторе.....	2-2
Управление трактором.....	2-3
Меры безопасности при транспортных переездах.....	2-3
Работа трактора с включенным валом отбора мощности (ВОМ) .....	2-4
Меры пожарной безопасности .....	2-4
Меры безопасности при работе на уклоне.....	2-4
Информационные и предупреждающие наклейки .....	2-5
<b>Раздел 3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ</b> .....	<b>3-1</b>
<b>Раздел 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ</b> .....	<b>4-1</b>
Кабина .....	4-2
Расположение органов управления.....	4-4
Приборная панель.....	4-6
Многофункциональные переключатели .....	4-9
Замок зажигания .....	4-9
Регулирование оборотов двигателя .....	4-10
Сиденье водителя.....	4-11
Система вентиляции и отопления кабины .....	4-12
Тормоза .....	4-13
Привод переднего моста.....	4-14
Блокада дифференциала заднего моста .....	4-15
Задний вал отбора мощности (ВОМ).....	4-16
Передний вал отбора мощности (ВОМ) .....	4-19
<b>Раздел 5. РАБОТА НА ТРАКТОРЕ</b> .....	<b>5-1</b>
Запуск трактора.....	5-2
Трогание с места.....	5-5
Остановка двигателя и трактора .....	5-6
Задняя трехточечная система навески .....	5-7
Сцепные устройства .....	5-10
Управление подъемным механизмом во время работы.....	5-12
Система внешней гидравлики .....	5-13
Пневматическая тормозная система прицепов.....	5-16
Изменение ширины колеи заднего ведущего моста .....	5-18
Правила выбора размера шин.....	5-19
Улучшение тяговых свойств тракторов ZEFIR .....	5-20
Электрическая система.....	5-22
Заправка трактора.....	5-25
Открытие капота двигателя .....	5-25
Мытье трактора .....	5-26
Обкатка трактора.....	5-26
Буксирование трактора .....	5-26
<b>Раздел 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА</b> .....	<b>6-1</b>
Техническое обслуживание трактора после обкатки Р-1 (50 мчас).....	6-2
Перечень операций, выполняемых во время техосмотров .....	6-3
Техосмотр РС после 10 мчас работы или ежедневный .....	6-4

Техосмотр Р-2 после 50 мчас работы .....	6-9
Техосмотр Р-3 после 250 мчас работы.....	6-14
Техосмотр Р-4 после 500 мчас работы.....	6-16
Техосмотр Р-5 после 1000 мчас работы.....	6-20
Общее обслуживание .....	6-21
Топливо, масла, смазки и эксплуатационные жидкости, рекомендуемые для применения в тракторах ZEFIR 40 / 40К .....	6-22
Подготовка трактора к длительному хранению.....	6-23
Подготовка трактора к работе после длительного хранения.....	6-23
<b>7. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....</b>	<b>7-1</b>



*РАЗДЕЛ*

# 1

## **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

**ПЕРЕДАЧА ТРАКТОРА ПОКУПАТЕЛЮ**

# Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## ВВЕДЕНИЕ

Благодаря своим параметрам и установленным на них тягово-сцепным устройствам сельскохозяйственные тракторы **ZEFIR** можно агрегировать со многими подвесными, полуподвесными и прицепными сельскохозяйственными орудиями и машинами. Агрегат в составе трактор **ZEFIR** - машина (орудие) в состоянии выполнять все сельскохозяйственные работы в Вашем хозяйстве. Поскольку производитель постоянно усовершенствует технологии производства и внедряет новые конструкторские разработки, тракторы **ZEFIR** зарекомендовали себя как надежные в работе и обслуживании. Их можно использовать для перевозки грузов, выполнения земляных работ и т.п., в зависимости от машины или орудия, с которым они работают.

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин и иллюстрации могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им тракторов с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Все вопросы и замечания, касающиеся конструкции и работы трактора, просим направлять на адрес производителя. Эта информация позволит объективно оценить производимые нами тракторы и послужит основанием для их дальнейшей модернизации. Важная информация о введенных конструктивных изменениях передается пользователю в форме приложений к руководству по эксплуатации (информационных вкладышей).

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации трактора внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Это обеспечит безопасность при обслуживании трактора, а также сохранность техники и безаварийную работу. Трактор сконструирован в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Инструкция описывает основные принципы безопасной эксплуатации и обслуживания тракторов **PRONAR**. Если информация, изложенная в руководстве по эксплуатации, вызовет какие-либо вопросы, обращайтесь за помощью к продавцу или производителю трактора.

### Адрес производителя:

ООО «PRONAR»  
ул. Мицкевича 101А  
17-210 Нарев

### Контактные телефоны:

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

### ВНИМАНИЕ:

В связи с постоянным совершенствованием тракторов в конструкцию отдельных сборочных единиц и деталей могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Если у Вас появятся какие-либо сомнения, просим написать нам или позвонить по телефону.

## Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Места в тексте, выделенные пиктограммой или рамкой, содержат:  
- предупреждение об опасности для обслуживающего персонала (выполняющего данную операцию) в случае несоблюдения указаний или предостережений;  
- важную информацию на тему правильной эксплуатации трактора.

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.

Все определения направления (влево, вправо, вперед, назад) указаны в руководстве всегда в соответствии с направлением передвижения трактора вперед.

**Моточас (мчас)** – за моточас принимается время возможной непрерывной работы трактора в течение одного часа при номинальных оборотах двигателя. Если трактор работает с меньшими оборотами двигателя, то на счетчике один моточас отразится за пропорционально более длительное время.

$$M = \frac{n \cdot t}{n_z}$$

где:

M - моточасы, [мчас]

n - обороты двигателя за единицу времени, [об/мин]

t - время работы двигателя в часах, [час]

$n_z$  - номинальные обороты двигателя за единицу времени, [об/мин]

## Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Передавая новый трактор пользователю, производитель предоставляет на него гарантию, то есть таким образом гарантирует, что изделие не имеет конструктивных дефектов и дефектов материала, которые могут проявиться в ходе производственного процесса.

Гарантия состоит в выполнении ремонта (включая замену частей) за счет гаранта (указанного в гарантийном талоне). Подробная информация о гарантийных условиях содержится в гарантийном талоне, входящем в комплект каждой поставки. Гарантийный талон является единственным документом, который является основанием для гарантийного обслуживания в авторизованных сервисных центрах и не подлежит замене.



**ВНИМАНИЕ:** Запломбированные устройства могут ремонтировать только уполномоченные сотрудники сервисных центров. Самовольное нарушение целостности пломб приводит к потере гарантии.



**ВНИМАНИЕ:** Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации трактора, приводит к потере гарантийных прав. Стоимость ремонта и устранения неисправностей в результате несоблюдения руководства по эксплуатации оплачивает покупатель трактора.

### ПЕРЕДАЧА ТРАКТОРА ПОКУПАТЕЛЮ

Первый запуск нового трактора должен выполнить специалист-механик гарантийного сервиса или сотрудник торгового пункта.

Во время первого пуска внимательно осмотрите трактор и проверьте исправность двигателя и узлов механизмов, а также ознакомьтесь с основными правилами обслуживания трактора. Рекомендуется также, чтобы при этом присутствовали лица, непосредственно обслуживающие и работающие на тракторе. Владелец или пользователь должны пройти инструктаж на тему:

- безопасной эксплуатации и обслуживания трактора,
- размещения и значения номеров двигателя и трактора,
- органов управления и контрольных приборов трактора,
- обкатки трактора,
- пуска и остановки,
- выбора скорости в зависимости от рабочих условий,
- использования и регулирования тормозов и сцепления,
- использования и регулирования блокады дифференциала,
- использования ВОМ,
- функционирования и управления гидравлической системой,
- навески и отсоединения машин (орудий), навешенных на заднюю и переднюю (опция) трехточечную систему навески,
- мест смазки машинным маслом и смазочными материалами,
- замены масла,
- очистки и замены фильтров,
- функционирования и удаления воздуха из топливной системы,
- системы охлаждения двигателя, натяжения клиновых ремней,
- обслуживания электрического оборудования трактора,
- рулевого управления и изменения ширины колесной колеи,
- давление в шинах
- подсоединения, использования и управления внешней гидравликой,
- предохранения гаек и болтов,
- перевозки и складирования топлива.

**РАЗДЕЛ**

# **2**

## **ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА**

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ**

**УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ**

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ**

**РАБОТА ТРАКТОРА С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)**

**МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА УКЛОНЕ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ**

## РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Соблюдение правил техники безопасности и правил дорожного движения обеспечивает безопасность водителю и другим пользователям, а также сохранность техники и безаварийную работу.
- Перед началом эксплуатации трактора внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, поскольку несоблюдение требований руководства может привести к аварии агрегата или несчастному случаю.
- Водитель, обслуживающий трактор, должен иметь водительское удостоверение соответствующей категории и знать устройство и технические характеристики обслуживаемого им трактора и сельскохозяйственной техники.
- Тракторы **ZEFIR 40/40K** оснащены безопасной кабиной типа **KS-18**, не приспособленной для перевозки в ней людей по дорогам общего пользования. **Запрещается перевозить людей в кабине трактора при передвижении по дорогам общего пользования.**

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА

- Перед началом эксплуатации трактора внимательно осмотрите сам трактор, его сцепные и буксирные устройства, а также агрегированную машину (орудие). **Не начинайте работу, пока не убедитесь в их полной комплектации и правильности подсоединения.**
- Всегда используйте надежные сцепные устройства (оригинальные шкворни и их блокады).
- Отрегулируйте трехточечную систему навески таким образом, чтобы навешенные на нее машины (орудия) в транспортном положении были жестко соединены с трактором.
- Строго выполняйте все указания по техническому обслуживанию трактора и его оснащения, в особенности тормозной системы и рулевого управления. От качества и надежности работы этих систем в значительной мере зависит Ваша безопасность.
- Все операции, связанные с очисткой и мытьем, подготовкой к работе и техническим обслуживанием необходимо выполнять при неработающем двигателе, а трактор должен быть поставлен на ручной тормоз (стояночный).
- Во время работы двигателя давление в системе охлаждения повышается (в пробке радиатора имеется напорный клапан). Поэтому **не отвинчивайте пробку радиатора при работающем двигателе**, а если Вам все-таки надо отвинтить пробку, делайте это осторожно, чтобы избыточное давление понижалось постепенно.
- Во избежание получения ожогов горячую жидкость из системы охлаждения и отработанное масло из приводной системы и системы рулевого управления следует сливать только при остывшем двигателе.
- Не пользуйтесь открытым огнем и не курите во время заправки топлива, при обслуживании топливной системы и проверке аккумуляторных батарей.
- Запрещается вводить какие-либо модификации и устанавливать элементы и узлы, которые могут изменить конструкцию трактора, без консультации с производителем трактора.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

- Перед запуском двигателя и началом работы трактора необходимо установить все защитные приспособления.
- Перед запуском двигателя убедитесь, что **все органы управления (рычаги, рукоятки, переключатели) находятся в нейтральном положении**. Это позволит Вам предохранить трактор и работающие с ним машины (орудия) от несанкционированного движения.
- Не запускайте двигатель, не нажимайте на педали и не переключайте рычаги управления, пока не займете место на сидении оператора.
- Прежде чем тронуться с места, отпустите стояночный тормоз и убедитесь, что путь свободен, а в районе трактора, в особенности **между трактором и агрегированными сельскохозяйственными машинами (орудиями) нет людей**. О начале движения предупредите сигналом.
- Детям запрещается находиться вблизи трактора и другой сельскохозяйственной техники.
- Запрещается выходить из кабины и входить в нее во время движения трактора.
- Прежде чем выйти из кабины, необходимо выключить зажигание и включить стояночный тормоз.
- Во избежание отравления выхлопными газами запрещается работать на тракторе в закрытых помещениях без исправной интенсивной вентиляции.
- Если во время езды выйдет из строя двигатель или рулевое управление, **необходимо прекратить движение**, поскольку в такой ситуации для управления трактором требуется большое усилие, прикладываемое к рулевому колесу.

## РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Категорически запрещается работать** и просто находиться под машиной (орудием), поднятой на подъемном механизме трактора.
- При длительной остановке не оставляйте навешенную машину (орудие) в поднятом положении.
- В случае, если при подъеме агрегированной с трехточечной системой навески машины (орудия) колеса передней оси трактора теряют контакт с грунтом, на переднюю ось необходимо навесить балластный груз. Если после этого передние колеса трактора все-таки будут недостаточно контактировать с грунтом (что не позволит свободно маневрировать агрегатом) **запрещается работать** такой машиной или орудием.
- Во избежание аварии, прежде чем поднять или опустить машину (орудие) навешенную на трехточечную систему навески, а также при выполнении поворотов убедитесь, что вблизи трактора и в зоне его движения нет людей и посторонних предметов. Это позволит не только избежать получения травм людьми, но и повреждения самого трактора.
- **Убедитесь** в наличии защитного кожуха на карданном телескопическом валу для подсоединения машин и орудий к ВОМ трактора.
- При проверке (на стоянке) агрегированных машин (орудий), присоединенных к ВОМ трактора, **привод ВОМ должен быть отключен.**
- При необходимости использования сельскохозяйственных машин и орудий убедитесь, что они могут работать с трактором. Соблюдайте правила безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации данной машины или орудия.



**ВНИМАНИЕ:** В случае работы с фронтальным погрузчиком не превышайте максимально допустимую нагрузку на переднюю ось и рекомендованную (допустимую) скорость. Также необходимо навесить задний противовес. Запрещается работать фронтальным погрузчиком без противовеса, навешенного на заднюю трехточечную систему навески.



**ОПАСНОСТЬ:** В случае неправильной эксплуатации трактор может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения. Не работайте с оборудованием, не предназначенным для работы с трактором !

### УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

Во избежание аварийных ситуаций (особенно угрожающих опрокидыванием трактора) примите меры к снижению скорости и остановке трактора. Обращайте особое внимание на выбор скорости движения с учетом дорожных условий, особенно на неровной (бугристой) местности, при переезде через каналы, на косогорах и при разворотах (на поворотной полосе). Не допускайте резких поворотов при максимальной нагрузке и скорости.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

При передвижении трактора по дорогам – также местного значения, необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор.

- Во время переездов по общественным дорогам трактор должен иметь в наличии **светоотражающий сигнальный треугольник**, а сзади трактора должен быть установлен **треугольный знак медленно движущегося транспортного средства** . Если трактор движется с прицепом или сельскохозяйственным орудием (машиной), треугольный знак должен быть установлен на прицепе или машине (в соответствии с правилами).
- **Во избежание аварии** категорически запрещается работать на тракторе (с прицепом, машиной или орудием) при неисправной тормозной системе, электроосвещении и световой сигнализации агрегированных сельскохозяйственных машин, а также в случае, когда системы прицепа (машины) не подсоединены к трактору.
- Не оставляйте отцепленный прицеп (машину, орудие) на дорогах общественного пользования. В случае аварии постарайтесь съехать на обочину, установите светоотражающий сигнальный треугольник (должен иметься в оснащении трактора и прицепа) в соответствии с обязывающими правилами и включите габаритные огни.
- Не оставляйте трактор (агрегат) на уклонах. В случае необходимости опустите орудие, включите I скорость, включите привод переднего моста (положение „включен“) и стояночный тормоз.
- Запрещается превышать допустимую скорость, ограниченную правилами дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор (в Польше 30 км/час). **Во избежание риска** запрещается съезжать трактором под уклон при выключенном двигателе, если рычаг переключения передач и направления передвижения трактора находится в нейтральном положении, „на холостом ходу” или при нажатой педали сцепления.

## РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Запрещается** езда на необорудованных для этого прицепных орудиях, навесных машинах и вне кабины трактора!
- Позаботьтесь о том, чтобы отдельные тормозные педали **были соединены** и срабатывали одновременно.
- Запрещается работать в составе агрегата трактор-прицеп если **светится красная лампочка**, сигнализирующая низкое давление воздуха в тормозной системе прицепа (прицепов). Это может не позволить осуществить эффективное торможение.
- Присоединяйте прицепы и машины (орудия) к трактору только в соответствии с предписаниями производителя трактора, то есть при помощи оригинальных сцепных устройств (шкворней). Какой-либо другой способ присоединения может привести к аварии.
- Не работайте с прицепами общим весом **более 900 кг**, если они не имеют тормозов.
- Во время буксирования трактора необходимо обязательно соблюдать правила дорожного движения. Разрешается буксировать трактор с неработающим двигателем и исправной тормозной системой со скоростью не более 10 км/час.

### РАБОТА ТРАКТОРА С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

- При работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ, в случае неисправности (отсоединения) машины перед выходом из кабины убедитесь, что ВОМ не вращается.
- Во избежание несчастных случаев при работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ не носите свободную одежду вблизи вращающихся деталей и элементов машины.
- При работе со стационарными машинами с приводом от ВОМ всегда необходимо включить стояночный тормоз, заблокировать задние колеса спереди и сзади, а передние колеса установить как для езды по прямой.
- Все операции, связанные с техническим обслуживанием, очисткой машин (орудий) с приводом от ВОМ от пыли и грязи производите только при **неработающем двигателе**.
- Не допускайте работу ВОМ со снятыми защитными приспособлениями, а когда ВОМ не используется, надевайте на концевую вилку ВОМ защитный колпачок.
- Не допускайте работу ведущих валов машин без комплектных, предусмотренных конструкцией защитных приспособлений.
- Основные параметры и размеры телескопических карданных валов должны соответствовать вращающему моменту присоединенной машины. Обычно величина момента в Нм указывается на кожухе ВОМ.

### МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Категорически запрещается доливать в дизельное топливо бензин и смеси, поскольку это может значительно увеличить риск возгорания или взрыва.
- Всегда убеждайтесь в том, что пробка топливного бака плотно закрыта.
- Не заливайте топливо в бак при работающем двигателе.
- Не курите при заливке топлива в бак и при техническом обслуживании топливной системы.
- Не наполняйте топливный бак под самую пробку. Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.
- Для снижения вероятности образования конденсата воды в топливном баке заправляйте топливо всегда после окончания работы.
- Места стоянки тракторов и хранения горюче-смазочных материалов должны быть опажены полосой не менее 3 м. и обеспечены средствами пожаротушения.
- При необходимости проведения ремонта с применением электрогазосварки все детали и сборочные единицы предварительно очистите и промойте водой от растительных остатков.
- Периодически очищайте выхлопную трубу от нагара и копоти (особенно снаружи).
- Не допускайте подтекания топлива и масла из топливной и гидравлической системы.
- Трактор должен быть оборудован огнетушителем GP-1X, BC-DB или подобного типа.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА УКЛОНЕ

При работе на уклонах и террасах топливный бак должен быть заполнен как минимум на 1/4 его объема, чтобы уменьшить возможность попадания воздуха в топливную систему. По мере возможности избегайте передвижения трактора поперек склона (лучше всего, двигайтесь вверх и вниз по склону). Если все-таки работа поперек склона неизбежна, дополнительно необходимо:

- установить самую широкую колесную колею;
- осуществлять развороты в направлении подъема;



## РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- поднимать машину (орудие) не выше, чем это необходимо для выполнения маневра (напр. разворота);
- убедиться, что давление в обоих задних колесах одинаковое;
- скорость при разворотах ограничить до минимума;
- при работе с оборотным плугом необходимо начинать вспашку со стороны высшей точки уклона; тем самым колеса со стороны вершины возвышения будут передвигаться по борозде, уменьшая угол наклона трактора.

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

Предупреждающие знаки, приведенные далее в тексте, размещены на тракторе в местах, показанных на рисунках ниже. Знаки предназначены для обеспечения Вашей безопасности и безопасности работающих с Вами лиц. Вместе с операторами машины ознакомьтесь с наклейками и инструкциями по обслуживанию, приведенными в настоящем руководстве.



**ВНИМАНИЕ:** Содержите наклейки в чистоте и порядке.

В случае повреждения или уничтожения наклеек обратитесь за новыми к авторизованному дилеру.

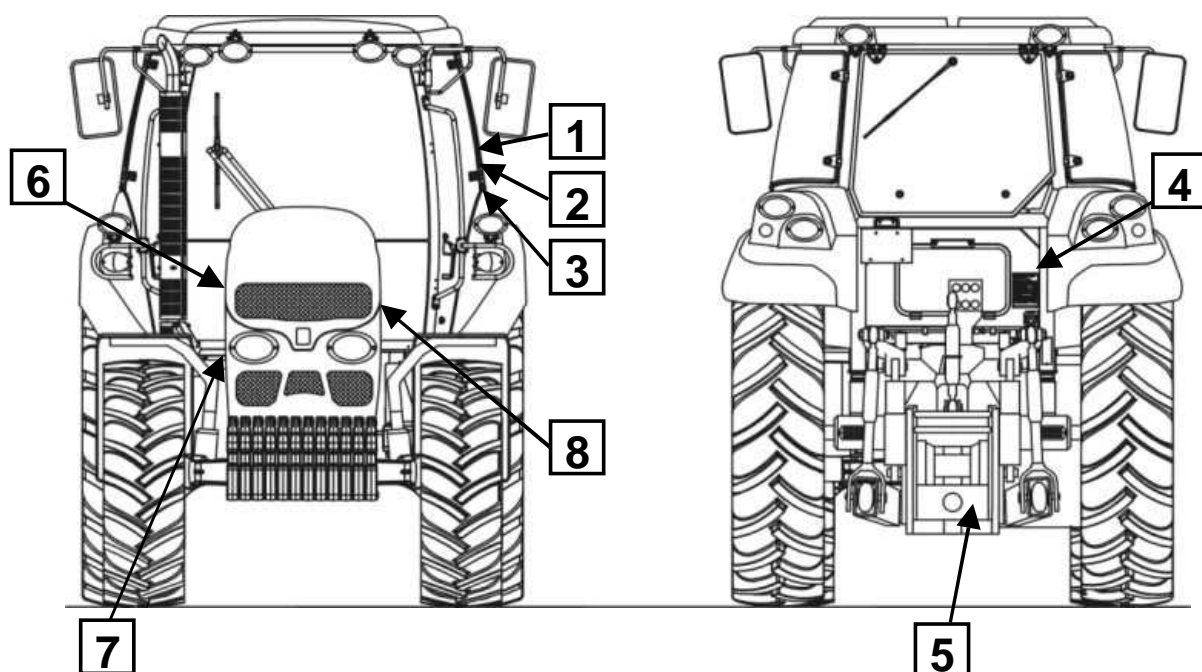
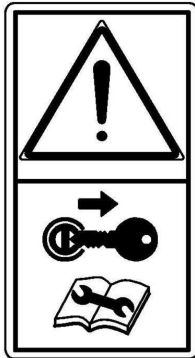


Рисунок 2-1 Расположение предупреждающих знаков на тракторах ZEFIR 40.

## РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Поз. 1. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Прежде чем приступить к ремонтным работам или обслуживанию трактора, нужно выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Поз. 2. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Поз. 3. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Поз. 4. Расположение: сзади трактора, на защитном кожухе вала WOM



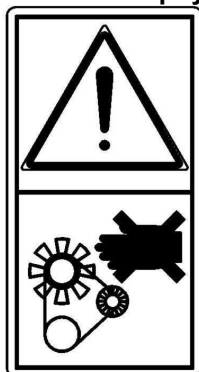
Поз. 5. Расположение: на корпусе альтернатора



**ВНИМАНИЕ!** Во избежание несчастных случаев не приближайте руки и не подходите близко к вращающемуся вентилятору и приводному ремню.

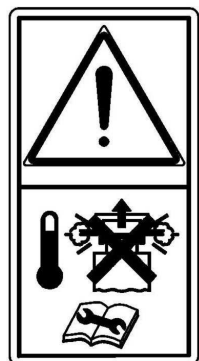
## РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Поз. 6. Расположение: на корпусе стартера



Не закорачивайте клеммы стартера для запуска двигателя. Не запускайте двигатель, стоя на земле. Запускайте двигатель только ключом зажигания с сиденья водителя. При этом стояночный тормоз должен быть включен, а рычаги коробки передач и ВОМ должны находиться в нейтральном положении.

Поз. 8. Расположение: снаружи, сзади кабины трактора



Поз. 7. Расположение: на корпусе радиатора



**ВНИМАНИЕ!** Система охлаждения двигателя находится под давлением. Подождите, пока охлаждающая жидкость остынет, и только затем осторожно отвинтите пробку радиатора.

## **РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

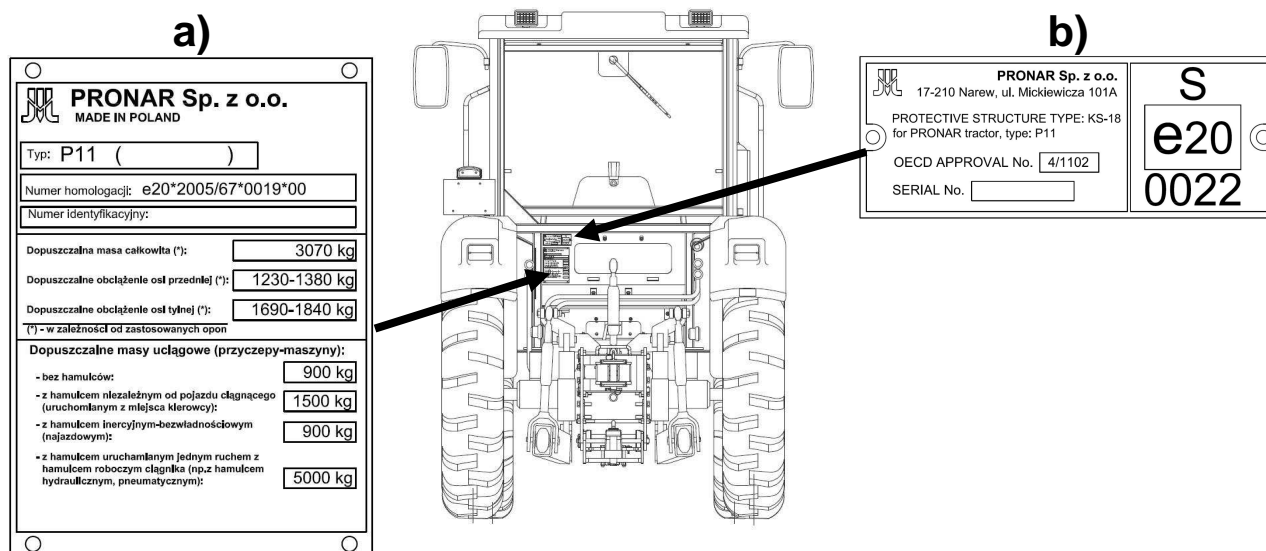
---

*РАЗДЕЛ*

**3**

**ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ  
ДААННЫЕ**

## РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ



**Рисунок 3-1** Расположение заводских щитков.

**a** – заводской щиток трактора; **b** – заводской щиток кабины.

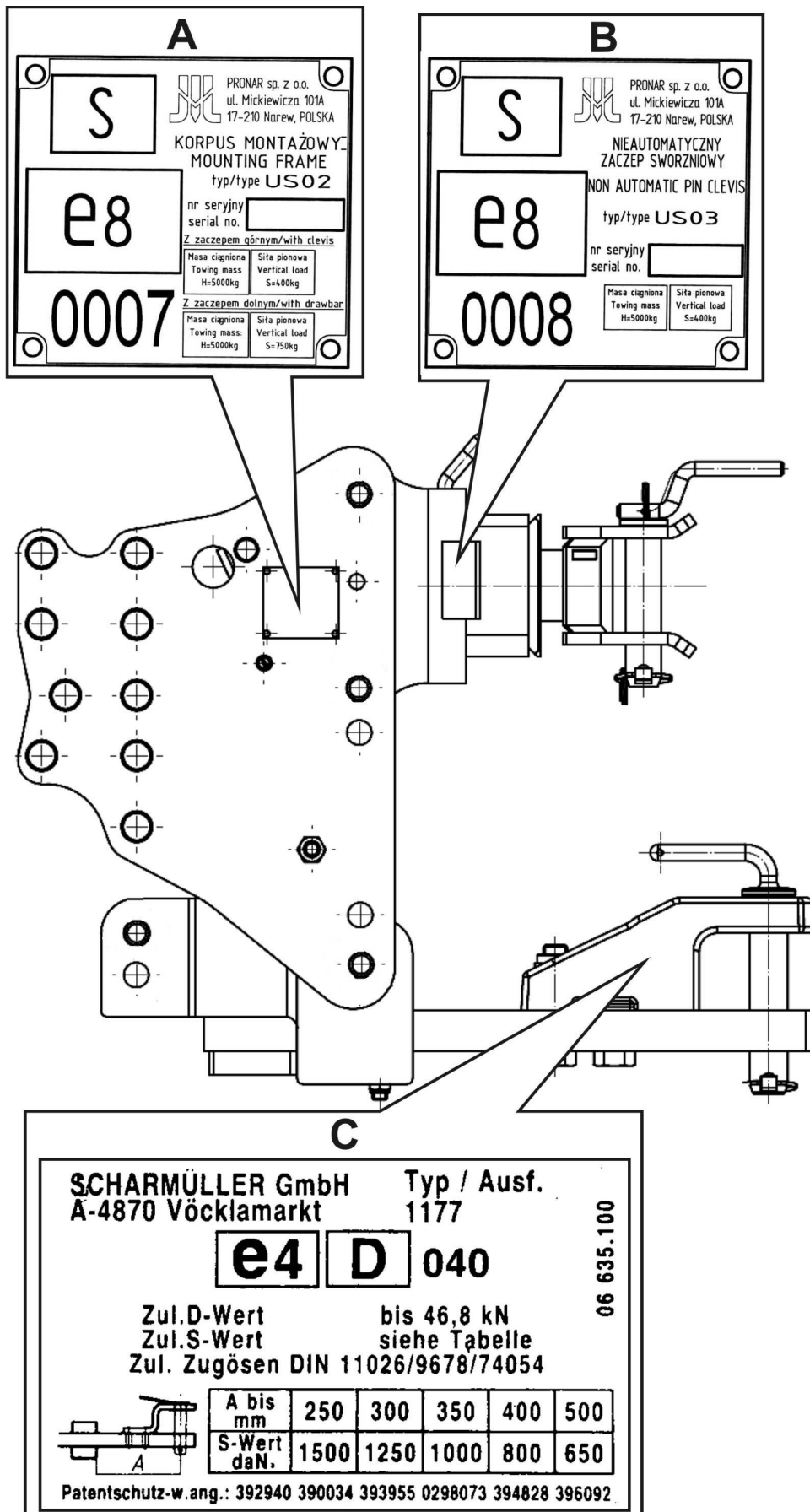
Номер трактора (шасси) указан на щитке на задней стенке кабины, с левой стороны (**рис. 3-1 поз. а**).

Тип и номер кабины указаны на щитке на задней стенке кабины, с левой стороны, над заводским щитком трактора (**рис.3-1 поз. б**).



**Рисунок 3-2** Расположение заводского щитка двигателя (на крышке головки двигателя).

## РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ



**Рисунок 3-3** Расположение заводских щитков монтажного корпуса и сцепных устройств. **A** - монтажный корпус; **B** - буксирное устройство; **C** – сцепка для сельскохозяйственных орудий

## РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

---



**РАЗДЕЛ**

# **4**

## **ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**

**КАБИНА**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ**

**ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ**

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ**

**ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ**

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ**

**СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ**

**СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ КАБИНЫ**

**ТОРМОЗА**

**ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО МОСТА**

**БЛОКАДА ДИФФЕРЕНЦИАЛА ЗАДНЕГО МОСТА**

**ЗАДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)**

**ПЕРЕДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)**

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### КАБИНА



**ВНИМАНИЕ:** Перед началом работы ознакомьтесь с органами управления и контрольно-измерительными приборами трактора и их функциями. Содержащаяся в руководстве по обслуживанию информация поможет Вам правильно и безопасно управлять трактором и выполнять необходимые работы с затратой минимальных усилий.



Рисунок 4-1 Кабина тракторов ZEFIR 40 / 40K.

Кабина запроектирована таким образом, чтобы обеспечить оператору максимальный комфорт и удобство. В стандартное оснащение кабины входит: система отопления и вентиляции кабины, солнцезащитная шторка, стеклоочиститель и омыватель лобового стекла, стеклоочиститель заднего стекла, широкие двери (левая и правая), открывающееся заднее стекло и люк крыши, регулируемые наружные зеркала заднего вида.

Вход в кабину с обеих сторон.

Чтобы войти в кабину, нужно встать лицом к двери и открыть дверь при помощи ручки снаружи двери, снабженной замком, который открывается ключом. Затем, держась с левой стороны за поручни снаружи кабины и с правой стороны за поручни на внутренней поверхности двери, поднимитесь в кабину по ступенькам с противоскользящим покрытием. Войдя в кабину, закройте дверь и займите место на сидении оператора.



**ОПАСНОСТЬ:** Во избежание падения при входе и выходе из кабины не выпрыгивайте из кабины, сходите по ступенькам. Обязательно держитесь за поручни. Регулярно очищайте ступеньки от грязи, снега, льда и других загрязнений.

Чтобы выйти из кабины, нужно открыть дверь и спуститься по ступенькам спиной вперед, держась за поручни.

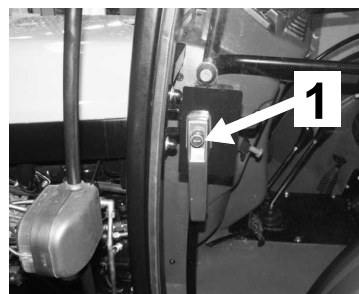


Рисунок 4-2 Наружная ручка двери

На правой и левой дверях кабины имеются ручки с замками, которые позволяют закрывать кабину снаружи при помощи ключа. Чтобы открыть закрытую дверь, нужно повернуть ключ, а затем нажать на замок 1, расположенный в ручке.

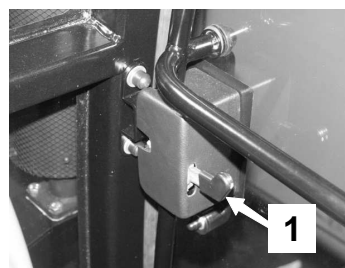


Рисунок 4-3 Ручка изнутри двери

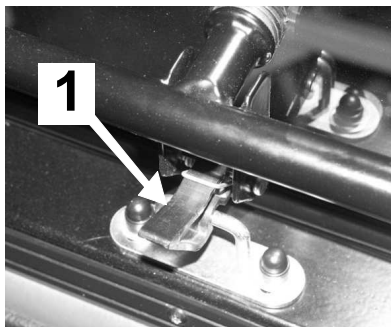
Чтобы открыть дверь изнутри, нужно потянуть за рычаг 1, освобождая механизм замка двери.

Открытую дверь можно оставить в полностью открытом положении, в котором ее придерживает газовая пружина.



**ОПАСНОСТЬ:** Не рекомендуется ездить на тракторе с полностью открытыми дверьми. Во время езды двери должны быть закрыты.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

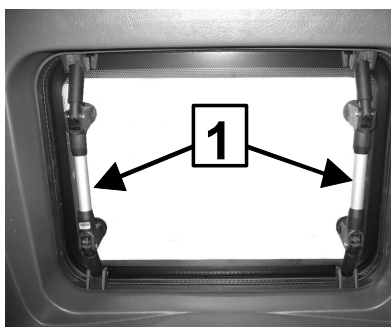


При помощи блокирующего механизма **1** можно заблокировать заднее окно в закрытом положении или полностью открытом, придерживая его в этом положении при помощи газовой пружины.

Рисунок 4-4 Механизм блокады заднего окна

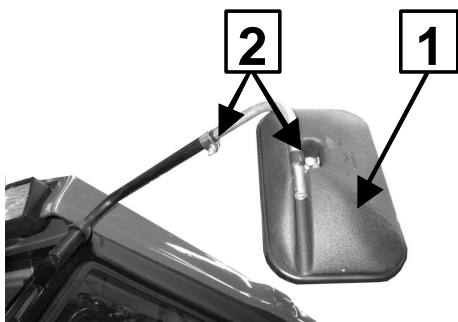


**ВНИМАНИЕ:** Не разрешается ездить на тракторе с полностью открытым задним окном. Заднее окно можно открывать только во время стоянки трактора.



Люк в крыше можно блокировать в закрытом или частично открытом положении при помощи рычажного механизма с двумя ручками.

Рисунок 4-5 Ручки механизма блокады люка в крыше

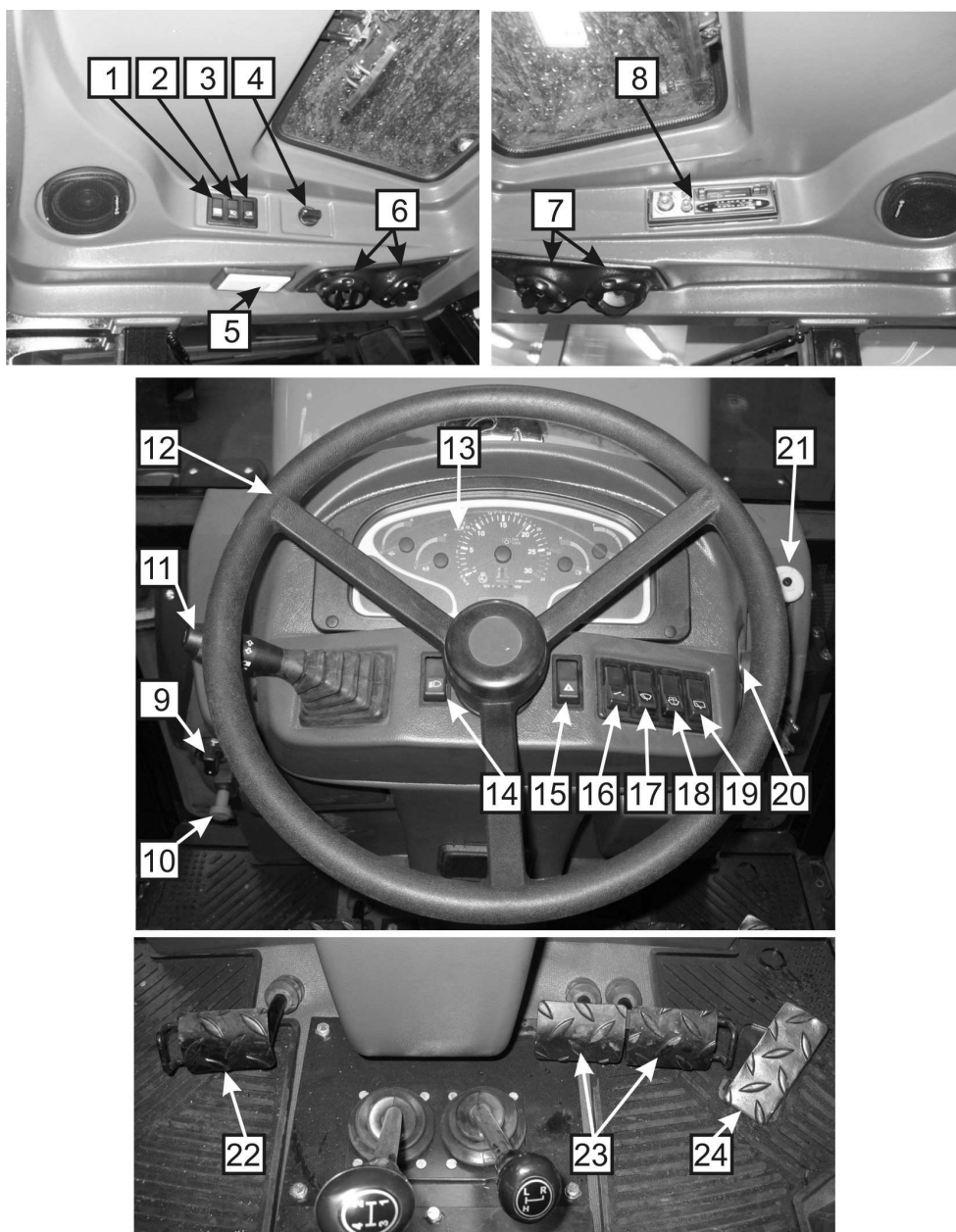


Наружные зеркала заднего вида **1** можно регулировать в любом направлении (вынос и угол наклона). Для изменения положения зеркала нужно слегка отвинтить винты **2**, крепящие держатель зеркала, отрегулировать положение и снова завинтить винты. Зеркала заднего вида должны быть установлены так, чтобы иметь наилучший обзор сзади трактора.

Рисунок 4-6 Наружные зеркала заднего вида

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

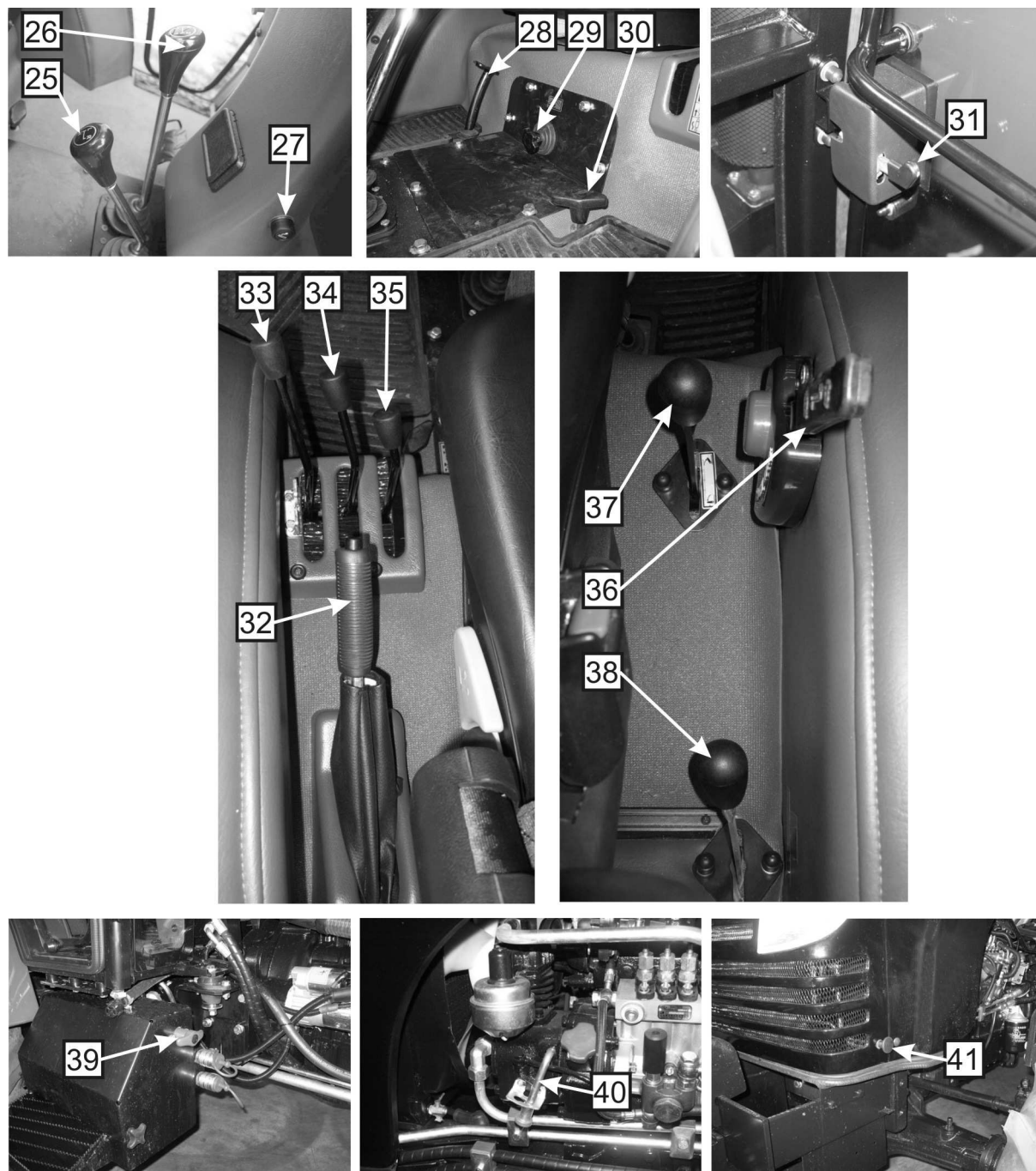
### РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



**Рисунок 4-7** Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах ZEFIR 40/40К.

1 - выключатель световой сигнализации на потолке кабины (ZEFIR 40К); 2 - выключатель передних верхних рабочих фар; 3 - выключатель задних верхних рабочих фар; 4 - регулятор скорости подачи воздуха из воздушной заслонки; 5 - выключатель освещения кабины; 6 - воздушные заслонки (регулируемые) с левой стороны на потолке кабины; 7 - воздушные заслонки (регулируемые) с правой стороны на потолке кабины; 8 - место для радиоприемника; 9 - регулятор температуры горячего воздуха, нагнетаемого через воздушные заслонки; 10 - ручка останова двигателя «СТОП»; 11 - многофункциональный переключатель света и звукового сигнала; 12 - руль; 13 - приборная панель; 14 - заглушка (ZEFIR 40) или выключатель ближнего света на кронштейнах (ZEFIR 40К); 15 - выключатель аварийной сигнализации; 16 - заглушка (ZEFIR 40) или выключатель дополнительного гнезда питания спереди трактора (ZEFIR 40К); 17 - выключатель стеклоочистителя лобового стекла; 18 - выключатель омывателя лобового стекла; 19 - выключатель стеклоочистителя заднего стекла; 20 - выключатель стартера (зажигания); 21 - заглушка (ZEFIR 40) или выключатель переднего привода ВОМ (ZEFIR 40К); 22 - педаль заглушки; 23 - педали тормозов (левого и правого колеса, соединенные планкой); 24 - педаль «газа» (управления подачей топлива);

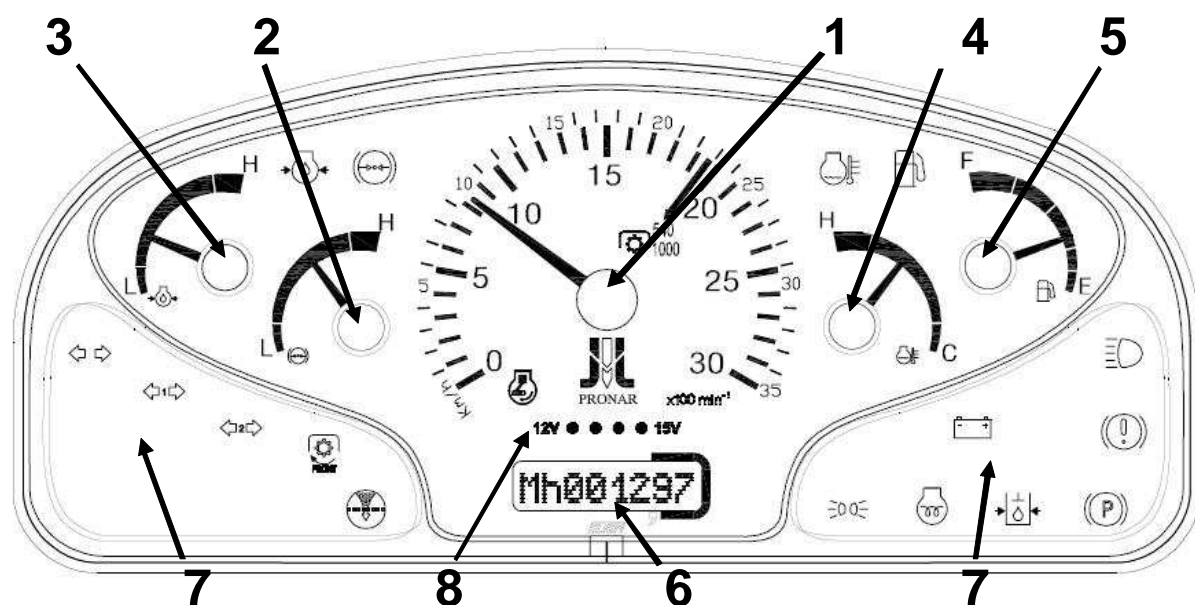
## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



**Рисунок 4-8** Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах ZEFIR 40/40К.

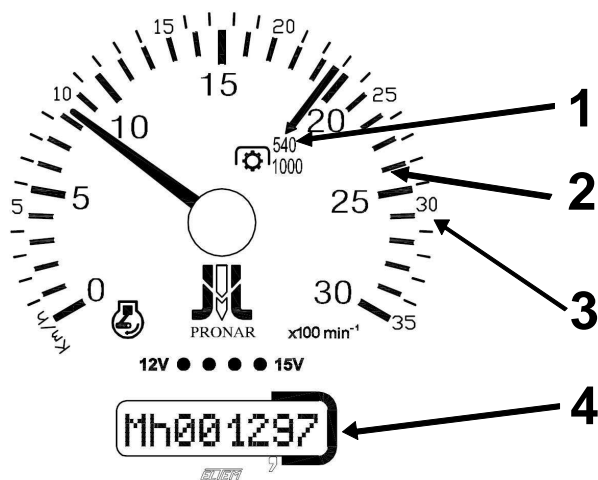
25 - рычаг выбора группы передач; 26 – рычаг переключения передач; 27- зажигалка (12 V); 28 - педаль блокады дифференциала заднего моста; 29 – регулятор скорости опускания подъемного механизма; 30– рычаг включения привода передней оси; 31 - ручка открытия двери кабины изнутри; 32 - рычаг стояночного тормоза (ручного); 33, 34, 35 - рычаги управления парами быстроразъемных гидравлических соединений трактора; 36 – рычаг управления подачей топлива „(газ)”; 37 - рычаг регулирования положения задней трехточечной системы навески; 38– рычаг включения и переключения диапазона скоростей вращения ВОМ (540-выключено-1000); 39 - выключатель аккумулятора; 40 – рычаг включения компрессора; 41 - ручка открытия капота двигателя;

## ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ ТРАКТОРОВ ZEFIR



**Рисунок 4-9** Контрольно-измерительные приборы в тракторах ZEFIR:

1 – тахометр; 2 – указатель давления воздуха в пневмосистеме; 3 – указатель давления масла в системе смазки двигателя; 4 – указатель температуры охлаждающей жидкости; 5 – указатель уровня топлива в баке; 6 – счетчик моточасов; 7 – контрольные лампочки; 8 – указатель напряжения в бортовой сети трактора;



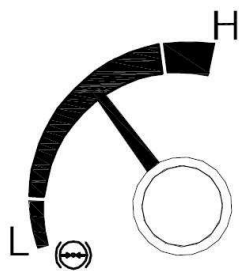
**Счетчик моточасов, спидометр и тахометр**

Показывает скорость передвижения трактора, скорость вращения двигателя и количество отработанных моточасов (рис. 4-10).

**Рисунок 4-10** Счетчик моточасов, спидометр и тахометр.

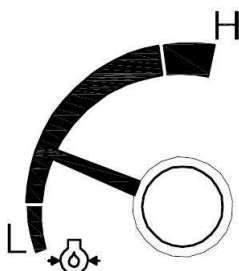
2 – шкала скорости вращения вала двигателя (белого цвета);  
 2 – обороты вала двигателя, при которых ВОМ достигает 540 или 1000 об/мин (желтого цвета);  
 3 – скорость передвижения трактора (желтого цвета);  
 4 – счетчик моточасов указывает и запоминает количество моточасов. При включении зажигания на приборе отображается количество моточасов в данный момент с точностью до 0,01 мчас. Функция измерения количества отработанных моточасов включается в момент включения двигателя. Максимальный диапазон показаний составляет 9999,99 мчас.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



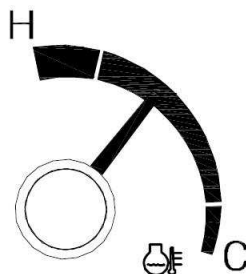
### Указатель давления воздуха

В пневмосистеме торможения прицепов. Данное давление должно колебаться в пределе  $0.5 \div 0.8$  МПа ( $5 \div 8$  кг/см<sup>2</sup>), то есть в зеленом секторе шкалы.



### Указатель давления масла в двигателе

Показывает величину давления масла в двигателе. Давление должно колебаться в пределе зеленого сектора шкалы.



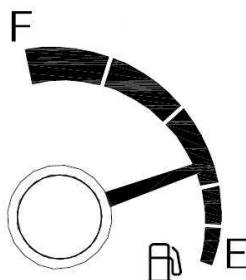
### Указатель температуры охлаждающей жидкости

Показывает температуру охлаждающей жидкости в °С. Нормальная температура жидкости должна колебаться в пределах зеленой шкалы. Если стрелка указателя переходит в красный сектор шкалы, то двигатель перегревается. Необходимо установить причину перегрева. Это может быть:

- недостаточное количество жидкости в системе охлаждения;
- недостаточное натяжение клинового ремня привода вентилятора;
- загрязнение внутри или снаружи радиатора.



**ВНИМАНИЕ: НЕУСТРАНЕНИЕ** причины перегрева двигателя может привести к его серьезной аварии.



### Указатель уровня топлива в баке

Если стрелка указателя во время работы показывает «ноль», то это значит, что в баке осталось  $3 \div 5$  дм<sup>3</sup> (л) топлива.

12V ● ● ● ● 15V Указатель напряжения в бортовой сети трактора

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### Контрольные лампочки

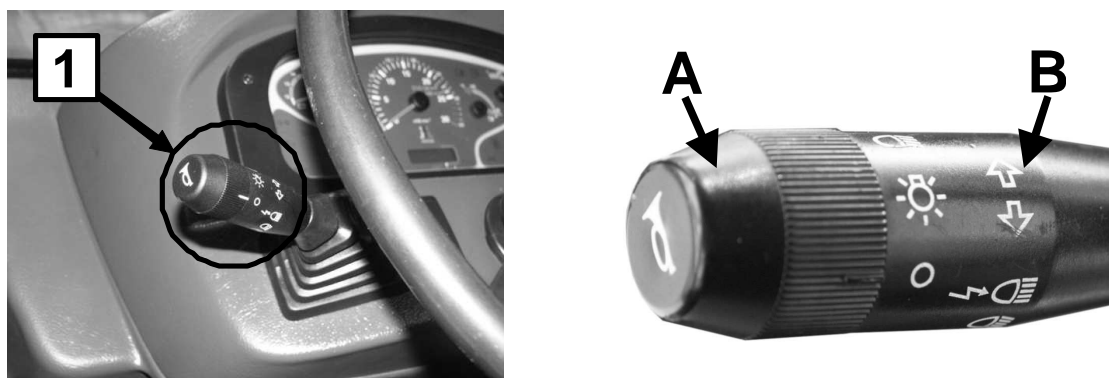
Значение символов контрольных лампочек следующее:

-  - контрольная лампочка включения указателей поворота трактора
-  - контрольная лампочка включения указателей поворота первого прицепа
-  - контрольная лампочка включения указателей поворота второго прицепа
-  - контрольная лампочка давления воздуха в пневматической тормозной системе трактора. Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Также светится при недостаточном давлении воздуха в воздухохранильнике.
-  - контрольная лампочка загрязнения воздушного фильтра (двигателя) – светится, когда фильтр требует обслуживания (удаления загрязнения). **Необходимо проверить воздушный фильтр и в случае надобности очистить или заменить фильтрующие элементы.**
-  - контрольная лампочка включения переднего ВОМ
-  - контрольная лампочка разрядки аккумулятора. Если лампочка светится во время работы двигателя, то это означает неполадку, которую необходимо устранить. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I (рис. D-6);
-  - контрольная лампочка перегрева охлаждающей жидкости. Светится, когда температура превышает допустимый уровень (стрелка указателя температуры находится в красном секторе шкалы)
-  - контрольная лампочка включения габаритных огней
-  - контрольная лампочка включения дальнего света или так называемого "прожектора-искателя"
-  - контрольная лампочка включения стояночного тормоза
-  - контрольная лампочка давления масла в двигателе. Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I (рис. D-6); **ВНИМАНИЕ! При загорании контрольной лампочки давления масла при работающем двигателе нужно немедленно выключить двигатель и устранить причину отсутствия давления. Отсутствие давления в системе смазки может привести к серьезной аварии двигателя.**
-  - контрольная лампочка давления масла в системе рулевого управления. Светится, когда во время работы двигателя давление снижается ниже допустимого. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I (рис. 4-12); Допускается временное мигание лампочки. **ВНИМАНИЕ! Неисправная система рулевого управления. Перед началом работы необходимо устранить причину отсутствия давления в системе.**
-  - контрольная лампочка включения системы облегчения пуска двигателя при низких температурах (грелка во всасывающем коллекторе). Система срабатывает при температурах ниже 0°C.
-  - контрольная лампочка уровня топлива



## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

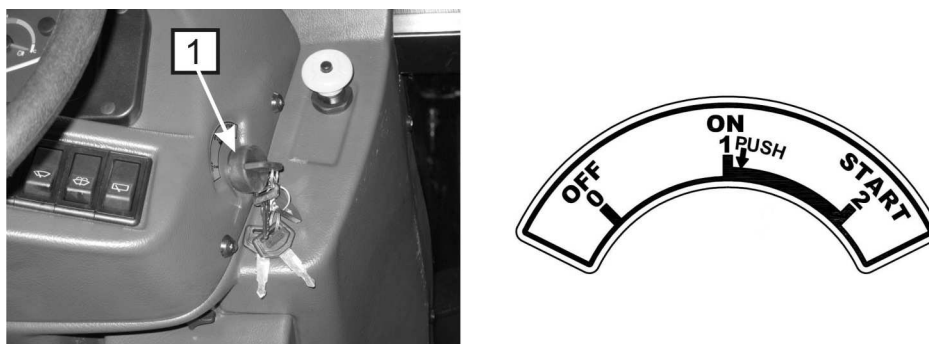


**Рисунок 4-11** Переключатель на рулевой колонке:  
1 – многофункциональный переключатель света и звукового сигнала

**Многофункциональный переключатель света и звукового сигнала (рис. 4-11; поз.1)** действует следующим образом:

- при переключении рукоятки (A) в положение **включаются габаритные огни;**
- при переключении рукоятки (A) в положение **включается ближний свет;**
- при включенном ближнем свете, при передвижении переключателя (B) в низ **включается дальний свет;**
- при включенном ближнем свете, при передвижении переключателя (B) вверх на несколько секунд **включается дальний свет (так называемый "прожектор-искатель")**
- при передвижении переключателя (B) вперед **включается правый указатель поворота;**
- при передвижении переключателя (B) назад **включается левый указатель поворота;**
- при нажиме на переключатель (B) в месте, обозначенном **раздается звуковой сигнал.**

### ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ



**Рисунок 4-12** Управление пуском двигателя: 1 – замок зажигания;

На приборной панели (рис. 4-12), с правой стороны располагается включатель стартера (замок зажигания), который имеет три положения:

**0** - зажигание выключено "OFF" (можно вынуть ключ); **1** - включение контрольных приборов "ON"; **2** - стартер включен "START"

Для включения стартера нужно вставить ключ зажигания, нажать и одновременно переключить из положения **1** в положение **2**. После запуска двигателя ключ автоматически возвращается из положения **2** в положение **1**.

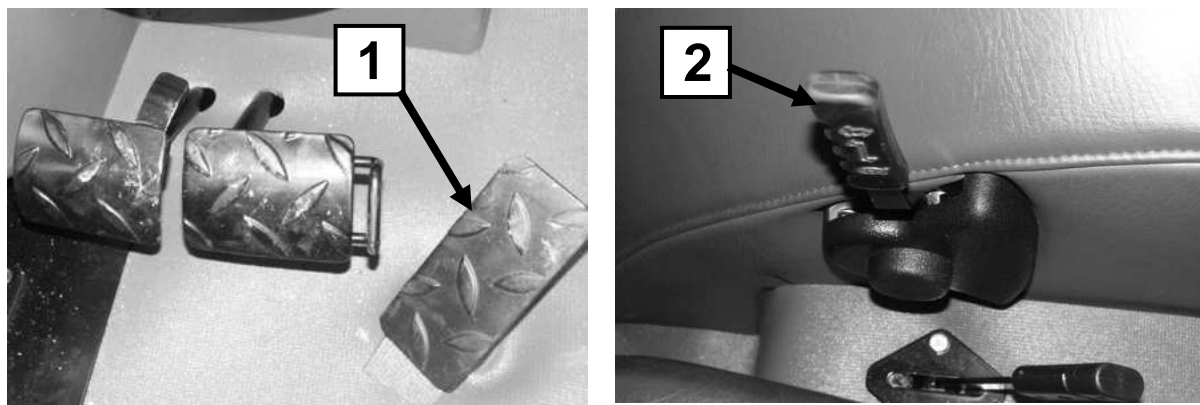
В положении **1** ключа зажигания срабатывает звуковая сигнализация – так называемый «бузер».



**ВНИМАНИЕ:** Не рекомендуется долго оставлять замок зажигания в положении **1**, поскольку это может привести к повреждению приборной панели (перегреву резистора цепи возбуждения альтернатора).

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ



**Рисунок 4-13** Управление скоростью вращения двигателя. 1 – педаль управления подачей топлива; 2 – рычаг управления подачей топлива;

Для изменения и управления скоростью вращения двигателя служат следующие механизмы:

- педаль управления подачей топлива (рис. 4-13, поз. 1)
- рычаг ручного управления подачей топлива (рис. 4-13, поз. 2)

Педаль управления подачей топлива **1** можно использовать независимо от рычага ручного управления подачей топлива **2**. Когда водитель отпускает педаль подачи топлива, скорость вращения двигателя уменьшается до величины, установленной при помощи рычага ручного управления подачей топлива. В случае использования ножной педали регулирования оборотов, рычаг ручного регулирования оборотов должен находиться в положении, соответствующем минимальной скорости вращения двигателя (рычаг передвинут назад).

**ВНИМАНИЕ:** При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо использовать исключительно педаль управления подачей топлива **1**, никогда не пользуйтесь рычагом ручного управления подачей топлива **2**.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ

В тракторах ZEFIR может устанавливаться один тип сиденья водителя **GRAMMER тип DS 85H/90A**, обеспечивающий высокий комфорт работы и индивидуально настраиваемый по росту и весу водителя.

Перед началом работы необходимо установить сиденье в наиболее удобном для Вас положении. Все настройки нужно выполнять, сидя на сидении.

**ВНИМАНИЕ!** Элементы системы регулирования положения сиденья (болты, гайки, ролики, направляющие) необходимо очищать и смазывать густой смазкой через каждые 1000 моточасов, однако не реже одного раза в год.



#### Размер сиденья:

Глубина сиденья: 425 мм

Ширина сиденья: 490 мм

Угол наклона спинки сиденья: 0–25°

Перемещение сиденья вперед и назад: ±75 мм

Регулирование сиденья по высоте: ±30 мм

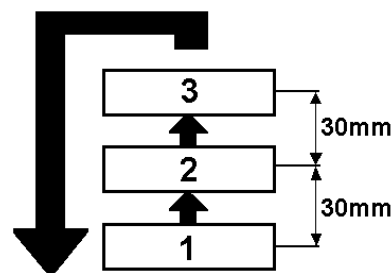
Регулирование в зависимости от веса водителя в пределе: 50–130 кг

**Рисунок 4-14** Расположение регулирующих механизмов сиденья GRAMMER DS 85H/90A

Жесткость амортизации регулируется при помощи рукоятки **1 (рис. 4-14)** в зависимости от веса оператора. Рядом с рукояткой находится указатель **2** выбранного веса водителя.

Рычажок **3** предназначен для перемещения сиденья вперед или назад через каждые 10 см. Нужно поднять рычажок **3**, передвинуть сиденье, а затем, отпуская рычажок, заблокировать сиденье в нужном положении.

Регулирующий рычаг **4** предназначен для выбора угла наклона спинки сиденья через каждые 2,5°. Положение спинки необходимо регулировать, сидя на сидении. Нужно подтянуть рычаг **4**, выбрать требуемый наклон спинки и заблокировать положение, отпуская рычаг.



Сиденье GRAMMER имеет три положения по высоте: низкое -1; среднее -2; высокое -3, как это показано на **рис. 4-15**.

Оператор может регулировать высоту сиденья через каждые 30 мм, сидя на самом сидении. Для изменения высоты сиденья нужно поднять рукой сиденье до положения, когда собачка защелкнется в нужном положении. При подъеме сиденья выше положения 3, сиденье автоматически возвращается в положение 1.

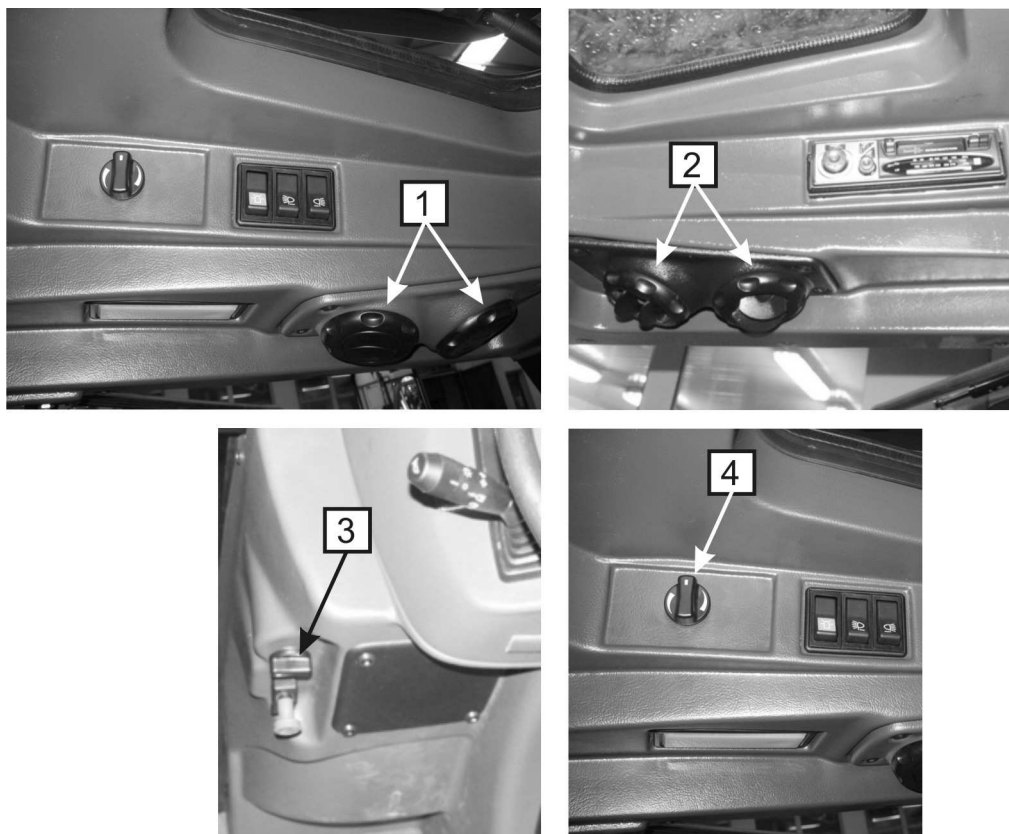
**Рисунок 4-15** Три положения сиденья GRAMMER по высоте.



**Рисунок 4-16** Обозначение места крепления ремней безопасности.

**ВНИМАНИЕ!** В кабине трактора размещены пиктограммы (рис. 4-16), указывающие на места крепления ремней безопасности.

### СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ КАБИНЫ



**Рисунок 4-17** Система вентиляции и отопления кабины

**1** - воздушные заслонки (регулируемые) с левой стороны на потолке кабины; **2** - воздушные заслонки (регулируемые) с правой стороны на потолке кабины; **3** - переключатель температуры воздуха, поступающего из отверстий; **4** – переключатель скорости надува воздуха из отверстий .

Система позволяет обогревать кабину при низких температурах и вентилировать при высоких температурах наружного воздуха при помощи воздушных заслонок на потолке кабины.

**ВНИМАНИЕ ! Не рекомендуется использовать воду в системе охлаждения и отопления кабины. Необходимо использовать незамерзающую жидкость. В тракторах ZEFIR в систему охлаждения и нагреватель еще на заводе заливается жидкость BORYGO ECO.**



**ВНИМАНИЕ:** Если системы охлаждения двигателя и отопления кабины наполнены водой, то при низких температурах наружного воздуха необходимо слить воду из блока цилиндров двигателя, радиатора и нагревателя кабины.

#### **Включение вентилятора надува**

Надув воздуха включается путем включения вентилятора при помощи переключателя **4** (рис. **4-17**), расположенного с левой стороны на потолке кабины.

При помощи переключателя вентилятора можно регулировать скорость вращения вентилятора, от которой зависит интенсивность надува воздуха.

#### **Включение отопления и регулирование температуры**

Ручка отопления **3** (рис. **4-17**) позволяет плавно регулировать температуру воздуха, поступающего из нагревателя. Вращая ручку отопления вправо или влево, Вы можете снизить или повысить температуру воздуха, поступающего из нагревателя в воздушные заслонки **1** и **2**.

### ТОРМОЗА

#### Рабочий тормоз (основной)

Во время передвижения по дорогам педали тормоза должны быть заблокированы планкой (рис. 4-18)



Во время полевых работ, когда появляется необходимость в выполнении на поворотной полосе разворотов небольшого радиуса, можно снять блокаду и затормаживать левое или правое колесо, нажимая соответственно на одну из педалей. Старайтесь тормозить плавно, без рывков, нажимая на педали до упора и не останавливаясь в промежуточных положениях. Нельзя держать ноги на педалях без необходимости, так как это приводит к чрезмерному износу и даже поломке тормозов, а также повышает расход топлива.

Рисунок 4-18 Планка, блокирующая педали рабочего тормоза.

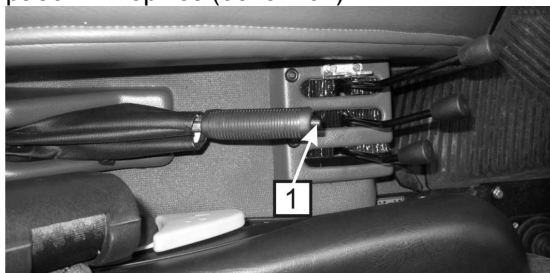


**ВНИМАНИЕ:** Во время передвижения по дорогам педали рабочего тормоза (ножного) должны быть заблокированы планкой.

#### Стояночный тормоз (аварийный)

Стояночный тормоз располагается с левой стороны сиденья. Предназначен для удержания автомобиля на месте во время стоянки.

Запрещается использовать тормоз для остановки трактора во время движения. Исключением является аварийная ситуация, когда во время передвижения неожиданно будет поврежден рабочий тормоз (основной).



Для включения стояночного тормоза нужно подтянуть рычаг вверх. Чтобы отпустить рычаг тормоза, необходимо слегка подтянуть рычаг вверх, а затем нажать на кнопку 1 на конце рычага и опустить рычаг в крайнее нижнее положение. (рис. 4-19)

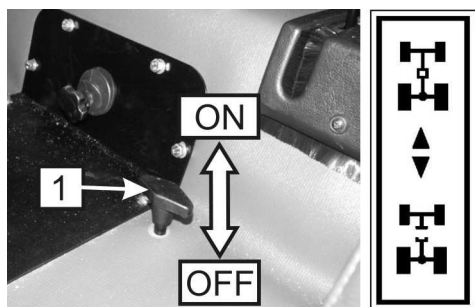
Рисунок 4-19 Стояночный тормоз. 1- кнопка на рычаге стояночного тормоза.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО МОСТА

Привод необходимо включать:

- когда появляется необходимость в преодолении временных трудностей на дорогах с твердым покрытием и на твердом грунте,
- во время полевых работ при плохом состоянии грунта (высокая влажность, остатки растительности, рыхлый грунт и т.п.),
- во время полевых работ, когда работа с агрегированной машиной (орудием) требует большого тягового усилия трактора,
- при использовании переднего моста для торможения трактора.



Рычаг управления приводом переднего моста (рис. 4-20) можно установить в двух положениях:  
**ON** – привод включен (верхнее положение).  
**OFF** – привод выключен (нижнее положение);

Рисунок 4-20 Рычаг и пиктограмма управления приводом переднего моста.



**ВНИМАНИЕ:**

Запрещается включать привод во время передвижения по дорогам с твердым покрытием.

Запрещается включать привод переднего моста при скоростях свыше 15 км/час и при повороте передних колес на угол свыше 25°.

В случае, если необходимо включить привод переднего моста во время езды задним ходом, привод можно включать только кратковременно.



**ВНИМАНИЕ:**

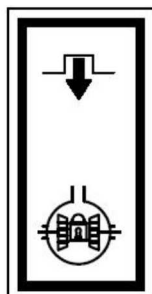
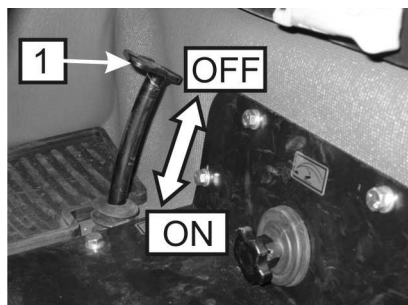
При эксплуатации трактора с агрегированным фронтальным погрузчиком необходимо соблюдать требования настоящего руководства и ограничения, предусмотренные инструкцией по обслуживанию погрузчика. Несоблюдение требований может привести к повреждению элементов приводной цепи переднего моста.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### БЛОКАДА ДИФФЕРЕНЦИАЛА ЗАДНЕГО МОСТА



**ОПАСНОСТЬ:** Не включайте дифференциальный механизм при скорости свыше 10 км/час и на поворотах – это может затруднить управление трактором.



Педаля блокады дифференциала (рис. 4-21) – имеет два положения:

**1 (верхнее)** – блокада выключена – трактор может передвигаться по дорогам с твердым покрытием и в полевых условиях по грунту (почве) с хорошей цепкостью;

**2 (нижнее)** – блокада включена - используется во время выполнения полевых работ или переездах в ситуации, когда ведущие колеса начинают буксовать и трактор может уязнуть.

**Рисунок 4-21** Управление блокадой дифференциала заднего моста (педаля блокады находится в полу кабины)

**ВНИМАНИЕ !** Блокаду дифференциала разрешается включать во время полевых работ и передвижении по дорогам в случае повышенного риска буксования колес.



**ВНИМАНИЕ:** Категорически запрещается включать механизм блокады дифференциала во время передвижения по дорогам с твердым покрытием и **ПРИ ПОВОРОТЕ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС НА УГОЛ СВЫШЕ 18**



**ВНИМАНИЕ:** Несоблюдение вышеупомянутых правил сокращает срок безаварийной работы приводной системы и затрудняет управление трактором. Включайте блокаду только на короткое время – с целью преодоления дорожных препятствий.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### ЗАДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

ВОМ тракторов ZEFIR может осуществлять привод агрегированных машин со нормализованной скоростью вращения, независимой (от скорости передвижения), 540 или 1000 об/мин.



**ВНИМАНИЕ:** Перед подсоединением машины с приводом от ВОМ необходимо обязательно проверить и убедиться, что скорость вращения наконечника ВОМ трактора соответствует требуемой скорости вала машины.

### ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫБОР ОБОРОТОВ ПРИВОДА ВОМ



**ВНИМАНИЕ:** С целью исключения динамических нагрузок в системе передачи привода от ВОМ необходимо при включении привода ВОМ уменьшить обороты двигателя до 900 об/мин. После включения привода ВОМ увеличить скорость вращения до требуемой. Прежде, чем выключить привод ВОМ, необходимо также уменьшить обороты двигателя. Это особенно важно при агрегировании с машинами с большим моментом инерции. Такие машины должны быть оснащены нереверсивной муфтой.

Несоблюдение вышеупомянутых правил может привести к преждевременному износу элементов системы передачи привода ВОМ и в итоге увеличить частоту необходимых регулировок или замены частей.

В тракторах ZEFIR 40 привод заднего ВОМ включается рычагом 1 выбора оборотов ВОМ. Рычаг располагается с правой стороны от сиденья (рис. 4-22).

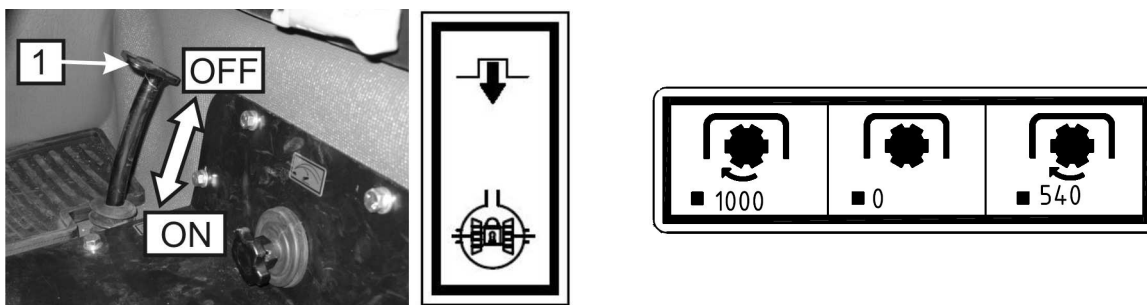


Рисунок 4-22 Рычаг 1 выбора режима работы и выключения ВОМ в тракторах ZEFIR 40.

С целью **включения ВОМ** и выбора необходимых оборотов ВОМ  $\square$  540 или 1000 об/мин необходимо:

- выжать педаль сцепления до упора
  - передвинуть рычаг 1 (рис. 4-22)
    - **вперед**, если хотим выбрать скорость 1000 об/мин
    - **назад**, если хотим выбрать скорость 540 об/мин
- в соответствии с пиктограммой, размещенной около рычага.

**ВНИМАНИЕ:** Центральное положение рычага 1 (рис. 4-22) является нейтральным положением. Если оставить выключатель в этом положении, привод ВОМ выключится.

Таблица 4-1 Скорость вращения вала ВОМ.

Тип ВОМ	Скорость вращения [мин <sup>-1</sup> ]	
	ВОМ	Двигатель
Задний ВОМ	1000	1926,7
	540	1980,0



## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



При подъеме навешенной на трехточечной системе навеске трактора агрегированной машины (орудия) с приводом от ВОМ трактора на поворотной полосе нужно обязательно выключить привод ВОМ.



**ОПАСНОСТЬ:** Чтобы избежать случайного запуска агрегированной с трактором машины с приводом от ВОМ, нужно выключать привод ВОМ во время каждого перерыва в работе машины. Всегда выключайте привод ВОМ на поворотной полосе и во время подъема машины, навешенной на трехточечной системе навески. (рычаг 1 рис. 4-22)

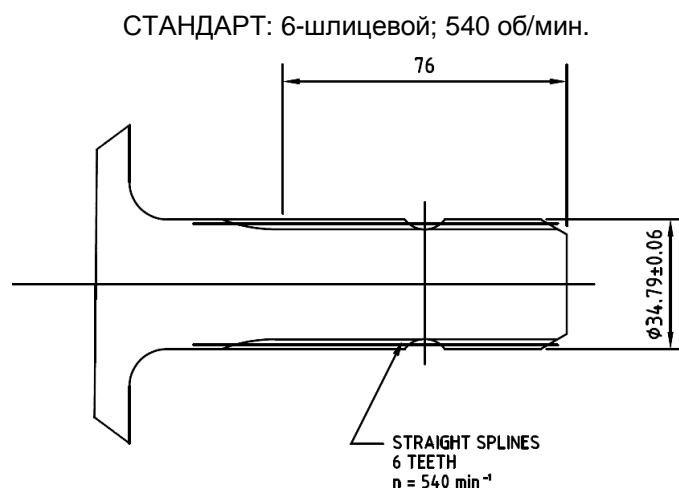


Рисунок 4-23. Размер вала ВОМ в тракторах ZEFIR – тип I согл. PN-ISO 500

### ПРИСОЕДИНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ВОМ



**ОПАСНОСТЬ:** Перед присоединением или отсоединением машины с приводом от ВОМ необходимо:

- до упора затянуть стояночный тормоз
- убедиться, что все рычаги переключения передач находятся в нейтральном положении
- перед выходом из кабины трактора выключить двигатель.

После того, как оператор выйдет из кабины, можно присоединить машину к трехточечной системе навески трактора способом, описанным в разделе «ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ».

### ВНИМАНИЕ:



**ВНИМАНИЕ:** При агрегировании машин с приводом от ВОМ необходимо демонтировать буксирное устройство. Способ демонтажа буксирного устройства описан в разделе «СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА».

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

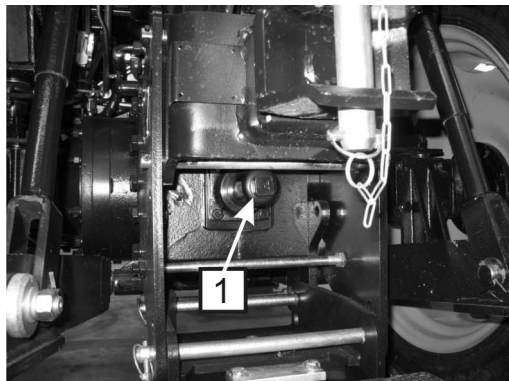


Рисунок 4-24 Конец вала ВОМ

Затем необходимо снять с наконечника вала ВОМ пластиковую насадку **1 (рис. 4-24)** и подсоединить карданный вал машины к концу ВОМ.

Чтобы подогнать шлицевые выходные концы ВОМ к валу машины, можно при неработающем двигателе трактора повернуть вручную наконечник вала ВОМ. Соединив конец карданного вала с наконечником ВОМ трактора, убедитесь, что штифт блокады ведущего вала попал в паз в наконечнике ВОМ. Для фиксации защитного кожуха карданного вала закрепите его цепочкой.

После присоединения навесной машины нужно поднять и опустить машину, проверить зазоры и диапазон движения телескопического карданного вала. Если машина присоединяется к сельскохозяйственной сцепке убедитесь, что сцепка установлена правильно.

В случае, если конец вала ВОМ не используется, нужно надеть на конец насадку.



**ОПАСНОСТЬ:**

**В случае привода машины от ВОМ убедитесь, что вал ВОМ предохраняется защитным кожухом.**

**При работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ не носите свободную одежду .**

**Запрещается чистить, регулировать и приближаться к оборудованию с приводом от ВОМ при работающем двигателе.**

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### ПЕРЕДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)



**ВНИМАНИЕ:** Включение и выключение ВОМ производите исключительно при работающем двигателе.

Для включения ВОМ (рис. 4-25; поз. 1) необходимо сначала нажать на черную кнопку посередине грибовидной головки выключателя, а затем потянуть вверх всю желтую головку выключателя (согл. схеме на пиктограмме).

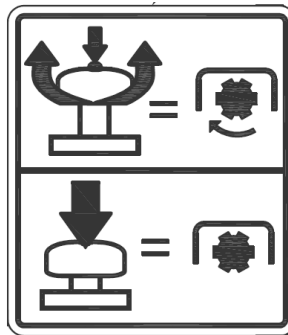
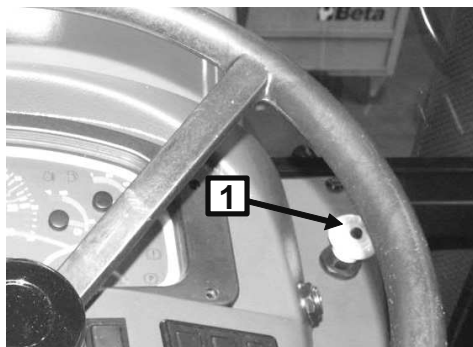
Для выключения ВОМ необходимо нажать на головку выключателя ВОМ вниз.



**ВНИМАНИЕ:** При подъеме навешенной на ТУЗ-е трактора агрегированной машины (орудия) с приводом от ВОМ трактора на поворотной полосе нужно обязательно выключить привод ВОМ.



**ВНИМАНИЕ:** ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВОМ АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ □



**Рисунок 4-25** Выключатель переднего ВОМ в тракторах фирмы PRONAR и способ включения привода ВОМ. 1- выключатель переднего ВОМ.

## РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

**РАЗДЕЛ**

# **5**

## **РАБОТА НА ТРАКТОРЕ**

**ЗАПУСК ТРАКТОРА**

**ТРОГАНИЕ С МЕСТА**

**ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАКТОРА**

**ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ**

**СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА**

**УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

**СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ГИДРАВЛИКИ**

**ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ**

**ИЗМЕНЕНИЕ ШИРИНЫ КОЛЕИ ЗАДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА**

**ПРАВИЛА ВЫБОРА РАЗМЕРА ШИН**

**УЛУЧШЕНИЕ ТЯГОВЫХ СВОЙСТВ ТРАКТОРОВ ZEFIR**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

**ЗАПРАВКА ТРАКТОРА**

**ОТКРЫТИЕ КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ**

**МЫТЬЕ ТРАКТОРА**

**ОБКАТКА ТРАКТОРА**

**БУКСИРОВАНИЕ ТРАКТОРА**

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ



**ОПАСНОСТЬ:** Перед началом езды или работы на тракторе ознакомьтесь с правилами техники безопасности, приведенными в настоящем руководстве по обслуживанию в разделе 2 "ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ" .

Перед запуском нового или долго неработающего трактора нужно проверить уровень масла в двигателе и в других узлах трактора, а также тормозной и охлаждающей жидкости.

Прежде чем приступить к работе на тракторе, необходимо проверить трактор и его узлы. Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов. Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии.

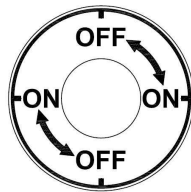
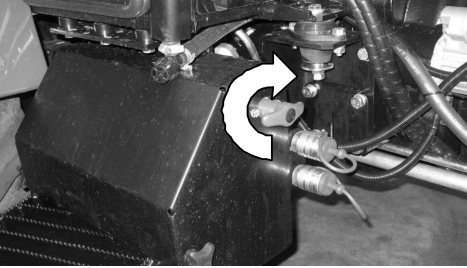


**ВНИМАНИЕ:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать двигатель без охлаждающей жидкости в системе охлаждения.



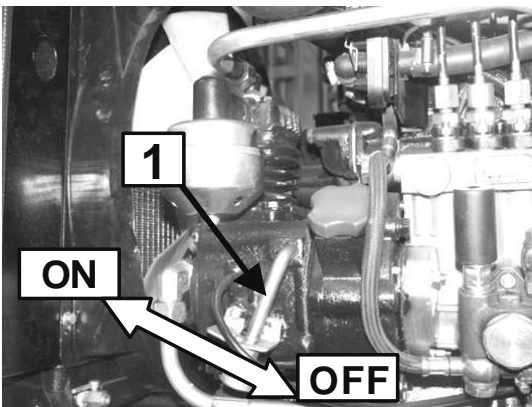
**ОПАСНОСТЬ:** Перед запуском двигателя убедитесь, что все защитные приспособления находятся на своих местах и прочно закреплены.

Перед запуском двигателя необходимо выполнить следующее:



- включить выключатель аккумулятора, который вместе с аккумулятором находится с правой стороны трактора;  
"OFF" - ВЫКЛЮЧЕН  
"ON" - ВКЛЮЧЕН

**Рисунок 5-1** Выключатель аккумулятора снаружи трактора, с правой стороны



Включите привод компрессора, если трактор будет работать с прицепом;  
Компрессор находится с левой стороны двигателя. Переводя рычаг **1** (рис. 5-2) вперед - включаете компрессор, назад - выключаете.

**Рисунок 5-2** Рычаг включения компрессора. ON - включен OFF - выключен



**ВНИМАНИЕ:**

1. Включение и выключение компрессора производите исключительно при неработающем двигателе.
2. Включайте компрессор только в случае необходимости: при работе в прицепом или орудием (машиной) с пневматической тормозной системой, а также при накачке колес. По окончании работы необходимо выключить компрессор.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



- затормозить трактор при помощи стояночного тормоза (рис. 5-3);

Рисунок 5-3 Стояночный тормоз (аварийный) с левой стороны сиденья.

- убедиться, что рычаг **A** (рис. 5-4) переключения передач и рычаг **B** выбора группы передач находятся в нейтральном положении;

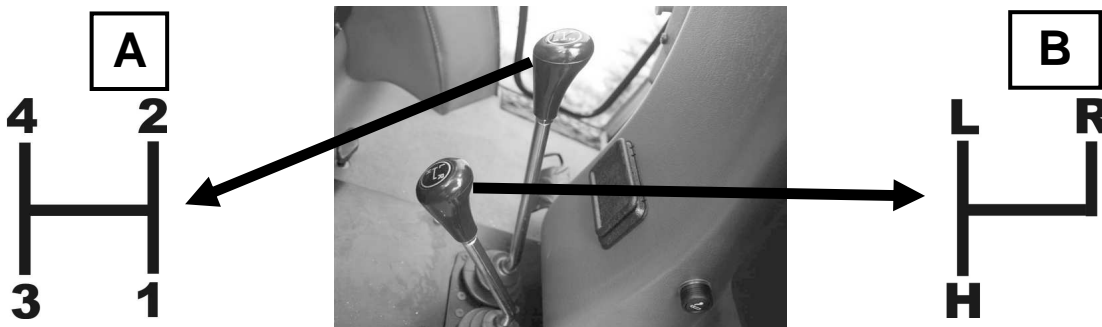


Рисунок 5-4. Рычаг переключения передач в тракторах ZEFIR 40 / 40K.

A – рычаг переключения передач и схема переключения передач;

B – рычаг выбора группы передач и схема управления рычагом выбора группы передач;

- убедиться, что ВОМ выключен (рис. 5-5; положение НЕЙТРАЛЬНОЕ) и что рычаги управления внешней гидравликой находятся в нейтральном положении;

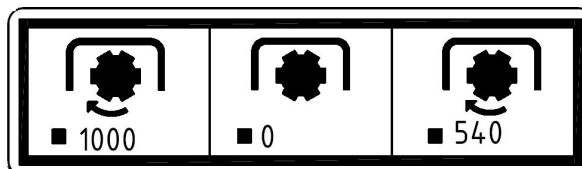
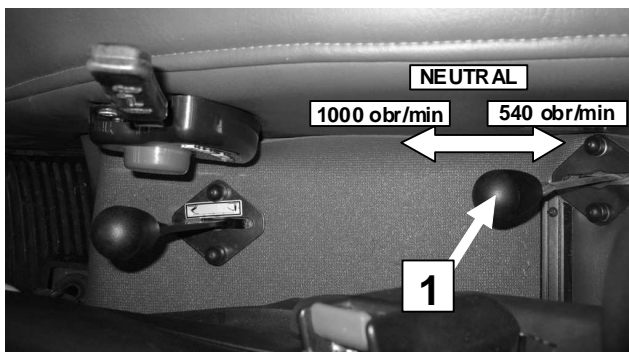


Рисунок 5-5 Рычаг 1 включения ВОМ в тракторах ZEFIR  
центральное положение НЕЙТРАЛЬНОЕ - ВОМ выключен

- рычаг управления подачей топлива (рычаг «газ») (рис. 5-6) установить на подачу;




Рисунок 5-6 Рычаг 1 управления подачей топлива (рычаг «газ») (с правой стороны сиденья)

- выключить сцепление, выжимая педаль сцепления до упора;

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

**ВНИМАНИЕ!** Трактор имеет блокировку стартера – нельзя включить стартер, если педаль сцепления не нажата.

- повернуть ключ зажигания в положение 1 (рис. 4-12), а затем, после того как погаснет лампочка системы облегчения пуска двигателя,  в положение 2.

Двигатель трактора запускается поворотом ключа из положения 1 в положение 2 (нажимая одновременно на ключ) (рис. 4-12) максимально на ок. 15 сек. После запуска двигателя ключ автоматически возвращается из положения 2 в положение 1. Если двигатель не запустится, нужно повторить попытку. Рекомендуется сделать 3 попытки с перерывом в 30 ÷ 40 секунд. Если и в этом случае двигатель не запустится, нужно найти неполадку и устранить ее.



**ОПАСНОСТЬ: Всегда запускайте двигатель, сидя на сидении оператора !**

- наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов (температурой масла, охлаждающей жидкости, давлением масла в двигателе и т.п.);



**ВНИМАНИЕ: Запрещается запускать трактор (двигатель) с буксира.**



**ВНИМАНИЕ: Запрещается:**

- выключать выключатель аккумулятора при работающем двигателе;
- эксплуатировать трактор без аккумуляторов.

- после запуска отпустить педаль сцепления.



## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ТРОГАНИЕ С МЕСТА



**ВНИМАНИЕ:** Перед началом работы трактора нужно проверить работу двигателя, рулевого управления, тормозной и других систем и узлов трактора.

Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов.

Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии.

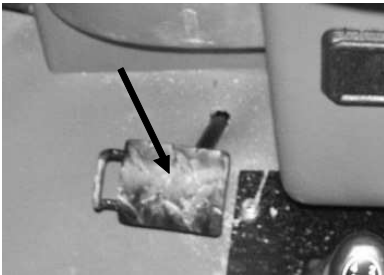


Рисунок 5-7 Педаль сцепления.

При трогании с места необходимо выполнить следующее:

- выжать педаль сцепления до упора (рис. 5-7);
- отпустить ранее включенный стояночный тормоз;



Рисунок 5-8. Рычаг переключения передач трактора ZEFIR.

**A** – рычаг переключения передач и схема переключения передач;

**B** – рычаг выбора группы передач и схема управления рычагом выбора группы передач;

- при помощи рычага выбора группы передач включить выбранную группу передач в соответствии со схемой **B** (рис. 5-8) - «**H**» (быстрые скорости), «**L**» (медленные скорости) или «**R**» (задние скорости).



**ВНИМАНИЕ:** Переключение на задний ход «**R**» возможно только при полной остановке трактора.

- при помощи рычага переключения передач включить выбранную передачу в соответствии со схемой **A** (рис. 5-8) - **1, 2, 3 или 4-ю** скорость;
- передачу нужно включать плавным движением, не дергая рычаг. Если передача не включится сразу, нужно также плавно перевести рычаг в нейтральное положение, слегка отпустить педаль сцепления, а затем нажать до упора и включить передачу. Также нужно действовать и в случае переключения рычага выбора группы передач;
- плавно нажать на педаль „газа” (увеличивая обороты двигателя) и таким же плавным движением уменьшать нажим на педаль сцепления;
- отпустить педаль сцепления и снять ногу с педали;
- дальнейшее переключение передач во время езды производится обязательно при выжатой до упора педали сцепления.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАКТОРА

Для остановки трактора требуется:

- уменьшить обороты двигателя;
- выжать до упора педаль сцепления;
- перевести рычаг переключения передач **A (рис. 5-8)** в нейтральное положение;
- нажать на педаль рабочего тормоза (основного);
- после остановки трактора включить стояночный тормоз (ручным рычагом) (рис. 5-3).



**ВНИМАНИЕ:** В случае необходимости аварийного торможения необходимо одновременно нажать на педали тормоза и сцепления.



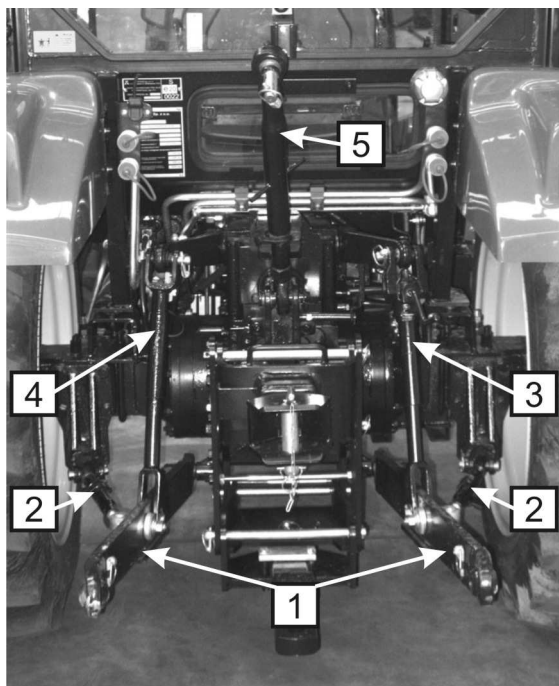
Не следует останавливать двигатель при высокой температуре смазочного масла и охлаждающей жидкости. Рекомендуется, чтобы двигатель работал с малой скоростью до момента снижения температуры и масла, и жидкости. Для остановки двигателя нужно перевести ручной рычаг управления подачей топлива (рис. 5-6) в положение „минимум“, а затем потянуть ручку остановки двигателя «STOP» (рис. 5-9). В случае окончания работы нужно выключить аккумулятор (рис. 5-1). Контрольные лампочки на приборной панели должны погаснуть.

Рисунок 5-9. Ручка остановки двигателя «STOP»



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается останавливать двигатель выключением выключателя аккумулятора.

### ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ



#### УСТРОЙСТВО

Тракторы ZEFIR оснащены трехточечной системой навески машин. Трехточечные механизмы соответствуют категории 2 или, после замены местами креплений подвесок и стабилизаторов со сцепкой, категории 1 подвески согл. норме ISO-730. Трехточечная система навески позволяет подсоединять к трактору навесные и полунавесные орудия и управлять ими при помощи гидравлической системы.

Нижние тягово-сцепные устройства поднимаются и опускаются при помощи подвесок 3 и 4, соединенных с рычагами подъемного механизма. Правую подвеску можно легко отрегулировать, чтобы орудие было правильно установлено относительно трактора.

Верхнее тягово-сцепное устройство 5 подсоединено к кронштейну на среднем кожухе задней оси. Заднюю часть верхней тяги нужно соединить с верхним сцепным шкворнем навешиваемого орудия. Верхнюю тягу также можно регулировать, что значительно облегчает установку орудия.

**Рисунок 5-10** Трехточечная система навески – устройство.

1 – нижние тягово-сцепные устройства шарового типа; 2 – стабилизаторы нижних тягово-сцепных устройств; 3 – правая подвеска; 4 – левая подвеска; 5 – верхнее тягово-сцепное устройство;

#### АГРЕГИРОВАНИЕ МАШИН (ОРУДИЙ)

Навесные машины (орудия) агрегируются с трактором в трех точках: на двух шарнирах нижних тяг 1 и вверху, при помощи верхней тяги 5.

Перед присоединением машин или орудий необходимо отрегулировать подвеску 3 и убедиться, что телескопические стабилизаторы 2 правильно установлены и отрегулированы. Демонтировать сельскохозяйственную сцепку или буксирное устройство – если они мешают.



**ОПАСНОСТЬ:** Перед агрегированием машин или орудий необходимо включить стояночный тормоз.

#### Присоединение

Большинство орудий можно присоединять к трактору следующим образом:

1. Установить трактор так, чтобы шарнирные соединения нижних тяг находились на одном уровне в центре сцепных шкворней орудия.
2. Присоединить орудие к нижним тягово-сцепным устройствам.
4. Остановить трактор, включая стояночный тормоз, и отрегулировать верхнюю тягу таким образом, чтобы шкворень кронштейна орудия можно было просунуть через кронштейн и верхнюю тягу.
5. Подсоединить внешнюю гидравлику, если она необходима.
6. После присоединения орудия и перед началом работы нужно убедиться, что орудие не мешает работе трактора.



#### ВНИМАНИЕ:

При агрегировании навесных и полунавесных машин (орудий) на трехточечной системе навески или присоединения к буксирному устройству или сельскохозяйственной сцепке убедитесь, что между трактором (кабиной, задним стеклом, шинами) и орудием имеется необходимый зазор. Если это необходимо, отрегулируйте стабилизаторы.

Чтобы отсоединить машину (орудие) от трехточечной системы навески, следует:

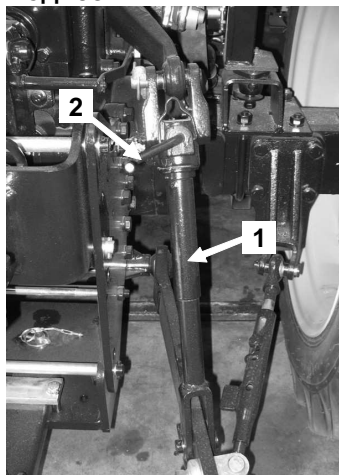
## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

1. полностью опустить орудие и убедиться, что оно не упадет при отсоединении от трактора;
  2. отсоединить верхнюю тягу трехточечной системы навески;
  3. отсоединить нижние тяги трехточечной системы навески;
  4. полностью опустить нижние тяги и отъехать трактором от орудия (вперед).
- При отсоединении необходимо соблюдать следующие меры безопасности:
- всегда ставить орудие на твердой поверхности;
  - подпирать орудие так, чтобы оно не упало после отсоединения от трактора;
  - перед отсоединением всегда уменьшать давление в серводвигателе трехточечной системы навески.

### РЕГУЛИРОВАНИЕ

При агрегировании орудий с трехточечной системой навески можно выполнять следующие регулирующие операции:

#### Подвески

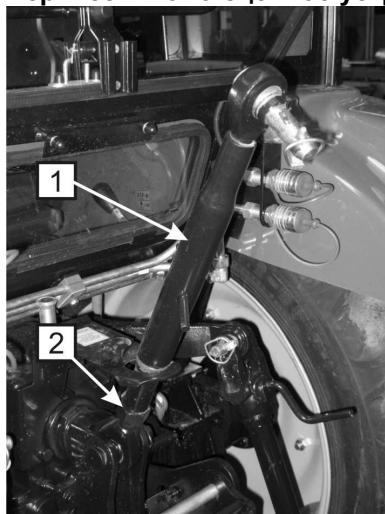


Для присоединения навесных машин и орудий к трактору служат подвески, длину которых можно регулировать. Правая подвеска регулируется вращением рукоятки 2 подвески 1 (рис. 5-11).

Необходимо отблокировать рукоятку и, вращая в направлении по часовой стрелке или против часовой стрелки, соответственно увеличить или уменьшить длину подвески. По окончании регулирования заблокировать рукоятку, чтобы ее нельзя было случайно повернуть.

Рисунок 5-11 Правая подвеска трехточечной системы навески. 1- правая подвеска; 2- рукоятка

#### Верхнее тягово-сцепное устройство



Конструкция верхнего тягово-сцепного устройства (стяжной болт) позволяет его удлинять или укорачивать в зависимости от потребности путем вращения центральной части 1 (рис. 5-12). Чтобы не допустить до самовольного изменения длины, закончив регулирование, затяните контргайку 2.

Рисунок 5-12 Регулирование верхнего тягово-сцепного устройства трехточечной системы навески.



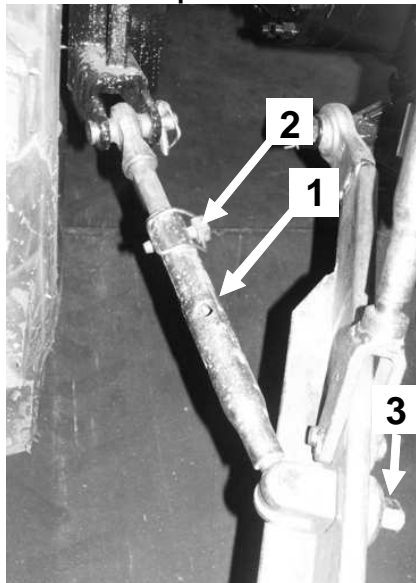
**ВНИМАНИЕ:** При регулировании верхнего тягово-сцепного устройства необходимо обращать внимание на то, чтобы его концы были вывинчены на одинаковую длину и заблокированы контргайкой 2.

Также необходимо следить за тем, чтобы при удлинении сцепки она не распалась на несколько частей и чтобы конец с резьбой был ввинчен во втулку на глубину, достаточную для переноса рабочих нагрузок.

Если верхняя тяга не используется, ее можно демонтировать или закрепить в держателе и оставить в вертикальном положении.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### Стабилизаторы



Стабилизаторы (рис. 5-13) ограничивают крен и раскачивание присоединенных машин и орудий при движении нижних тяг. Это особенно важно во время работы на склонах или вдоль канав, а также при использовании некоторых орудий.

**Рисунок 5-13** Стабилизаторы нижних тяг трехточечной системы навески. 1 – стабилизатор нижней тяги; 2 – установочный шплинт; 3- крепежный шплинт

**ВНИМАНИЕ:** Во время подбора длины стабилизаторов убедитесь, что между шинами и стабилизаторами или нижними тягами имеется необходимый зазор.

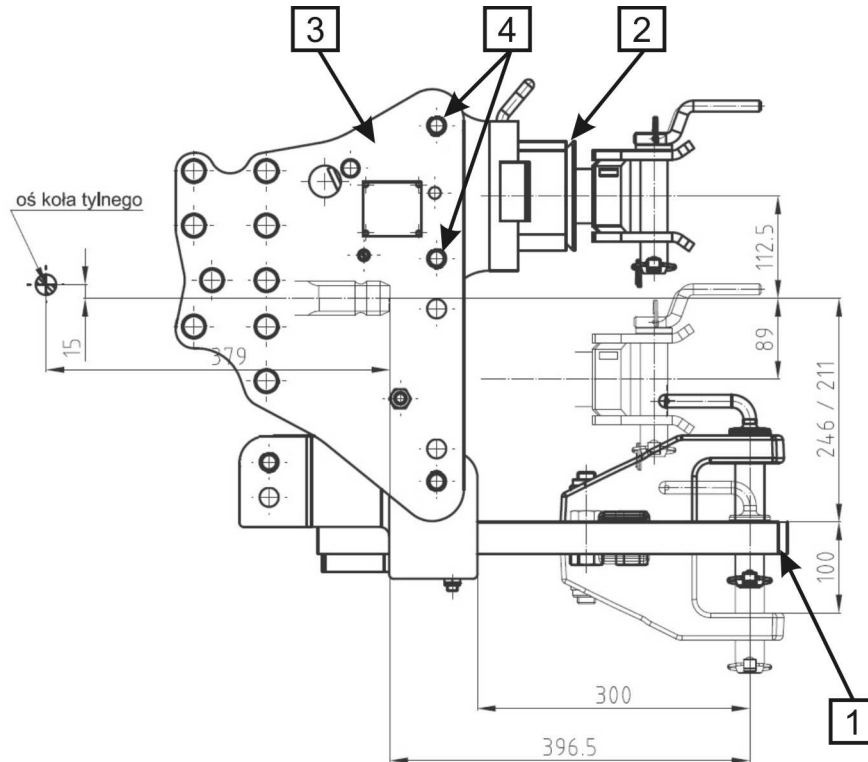
Например, если трактор работает с плугом, необходимо выполнить следующие регулировки трехточечной системы навески:

- так как при вспашке почти всегда в борозде находятся правые колеса трактора, необходимо отрегулировать установку рамы плуга в горизонтальной плоскости (удлиняя или укорачивая правую подвеску), поскольку трактор наклонен на правую сторону по отношению к поверхности поля;
- чтобы глубина работы первого и последнего корпуса была одинаковой, необходимо (после регулирования по горизонтали) изменить длину верхней тяги при помощи ручки 1 (рис. 5-12), ослабляя предварительно контргайку 2. После завершения регулирования нужно снова затянуть контргайку 2.

Во время передвижения трактора с навешенной машиной (орудием) для увеличения зазора агрегата под машиной можно укоротить верхнюю тягу.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА



**Рисунок 5-14** Сцепные устройства тракторов ZEFIR 40 / 40К – устройство и габариты.

1 - сельскохозяйственная сцепка; 2 - буксирное устройство; 3 - монтажный корпус сельскохозяйственной сцепки и буксирного устройства; 4 - крепежные шкворни.

#### ВЕРХНЕЕ БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВО (Рис. 5-14, поз. 2)

Верхнее буксирное устройство вилчатого типа предназначено для присоединения к трактору двухосных прицепов и сельскохозяйственных машин, установленных на шасси такого прицепа.

При агрегировании машин с приводом от ВОМ необходимо демонтировать буксирное устройство.

Чтобы демонтировать буксирное устройство, необходимо деблокировать и вынуть два шкворня 4, крепящие буксирное устройство 2 к монтажному корпусу 3.

Чтобы присоединить прицеп к трактору, необходимо деблокировать шкворень буксирного устройства и вынуть из отверстия в вилках буксира, а затем навести проушину прицепа на вилки буксирного устройства, соединить при помощи шкворня с буксиром трактора и заблокировать. Для отсоединения прицепа от трактора нужно деблокировать шкворень, вынуть его и отъехать трактором.



#### ВНИМАНИЕ:

Категорически запрещается присоединять к верхнему буксирному устройству одноосные прицепы и сельскохозяйственные машины на шасси таких прицепов, превышающие допустимую вертикальную нагрузку.



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается присоединять к верхнему буксирному устройству прицепы и машины с поворотным дышлом.



**ВНИМАНИЕ:** Максимальный вес прицепов, присоединенных к верхнему буксирному устройству, не может превышать 5000 кг.



**ВНИМАНИЕ:** Максимальная вертикальная нагрузка на верхнее буксирное устройство не может превышать 4 кН (400 кг).

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

---

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СЦЕПКА (рис. 5-14; поз. 1)

Тракторы ZEFIR поставляются с сельскохозяйственной сцепкой 1 (рис. 5-14), предназначенной для агрегирования прицепляемых машин. Основные габариты сельскохозяйственной сцепки указаны на рис. 5-14.



**ВНИМАНИЕ:** Максимальный вес прицепов, присоединенных к сельскохозяйственной сцепке, не может превышать 5000 кг.



**ВНИМАНИЕ:** Максимальная вертикальная нагрузка на сельскохозяйственную сцепку не может превышать 7.5 кН (750 кг).

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

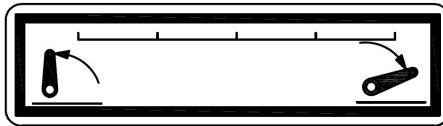
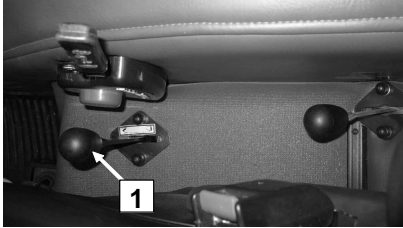
### УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

В тракторах ZEFIR имеется возможность управлять подъемным механизмом в зависимости от агротехнических условий, состояния почвы, свойств и технических параметров агрегированных машин (орудий).

#### Агрегирование трактора с машиной (орудием).

Перед началом агрегирования трактора с машиной нужно проверить положение рычагов, управляющих выводами внешней гидравлики **1** (рис. 5-16). Они должны находиться в нейтральном положении.

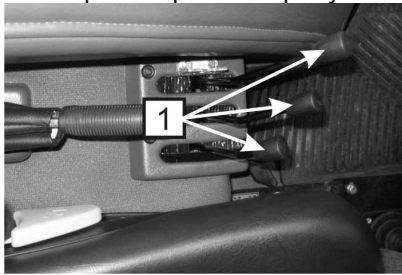
При агрегировании трактора с машиной пользуемся рычагом позиционного регулирования, расположенным внутри кабины оператора **1** (рис. 5-15). Навешенное на трехточечной системе навески орудие поднимается при передвижении рычага **1** назад, а при перемещении рычага **1** вперед орудие опускается под действием собственного веса. Если нижние тяги опускаются слишком медленно, нужно приложить к ним большую силу.



**Рисунок 5-15** Рычаг управления трехточечной системой навески с пиктограммой.  
1- рычаг позиционного регулирования трехточечной системы навески.

#### Работа двигателя трактора ZEFIR с машиной (орудием) с регулированием системы копирования.

Такой режим работы требует:



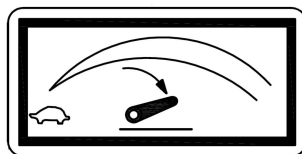
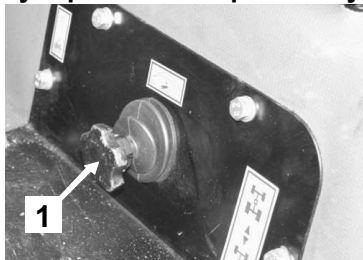
- установки рычагов **1** (рис. 5-16), управляющих выводами внешней гидравлики, в „нейтральное” положение, если работающие с системами внешней гидравлики трактора машины (орудия) не используются;
- установки рычага **1** (рис. 5-15) позиционного регулирования подъемным механизмом в требуемом положении;
- регулирования положения копирующего колеса машины (орудия).

**Рисунок 5-16** Рычаги, управляющие выводами внешней гидравлики.

#### Работа трактора ZEFIR с машиной (орудием) с позиционным регулированием.

Для позиционного регулирования предназначен рычаг **1** (рис. 5-16). Требуемая высота машины (орудия) над землей или глубина работы машины в почве устанавливается рычагом позиционного регулирования **1**.

#### Регулирование скорости опускания подъемного механизма.



**Рисунок 5-17** Рукоятки и регулирующие рычаги трехточечной системы навески с пиктограммой.  
1- рукоятка, регулирующая скорость опускания подъемного механизма;

**ВНИМАНИЕ:** Чрезмерно быстрая скорость опускания орудия может привести не только к травмированию людей, но и повреждению орудия, навешенного на трехточечной системе навески.

При помощи рукоятки **1** (рис. 5-17) можно установить такую скорость опускания орудия, чтобы она не вызывала повреждения орудия. Подъемный механизм опускается быстрее, когда навешено тяжелое орудие.

Вращая рукоятку по часовой стрелке уменьшаем скорость опускания орудия.

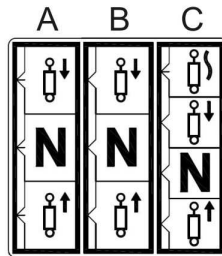
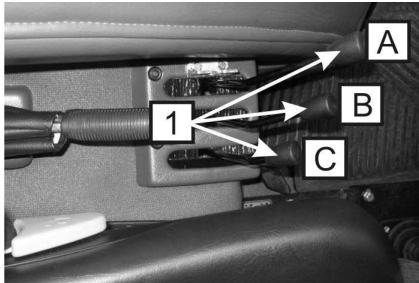


## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ


### СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ГИДРАВЛИКИ


Тракторы **ZEFIR** оснащены системой внешней гидравлики, позволяющей работать с гидродвигателями одно- и двухстороннего действия, а также с гидравлическим оборудованием с постоянным потоком. Система имеет три пары быстроразъемных выводов внешней гидравлики сзади трактора.


Все быстроразъемные соединения управляются при помощи рычагов, расположенных внутри кабины трактора, с левой стороны сиденья оператора. Рядом с рычагами находится пиктограмма с символами положения рычагов.




**N** - нейтральное (стоп);

 - подъем;

 - фиксатор отсутствует

 - "плавающее"

 - опускание

 - фиксатор

**Рисунок 5-18** Рычаги **1** и пиктограммы управления системой внешней гидравлики.

**A** – рычаг управления первой парой быстроразъемных соединений; **B** – рычаг управления второй парой быстроразъемных соединений; **C** – рычаг управления третьей парой быстроразъемных соединений.

Каждый управляющий рычаг имеет три рабочих положения:

**ПОДЪЕМ** – перевести рычаг назад, чтобы выдвинуть присоединенный гидроцилиндр и поднять орудие

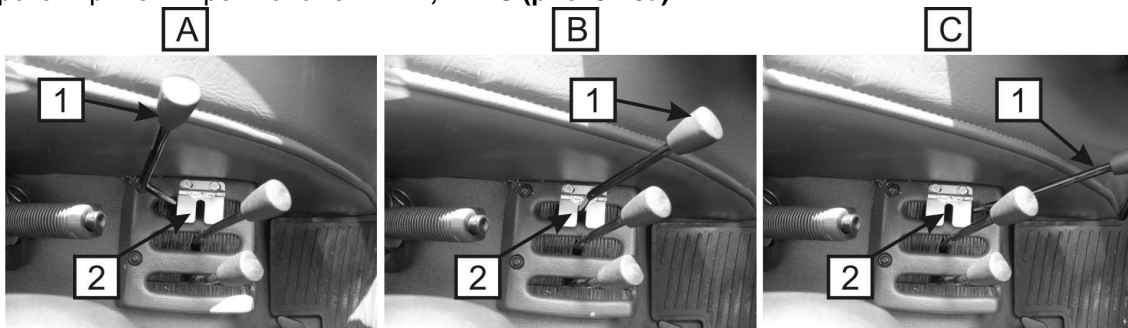
**НЕЙТРАЛЬНОЕ** – отпустить рычаг, чтобы выбрать нейтральное положение и остановить присоединенный гидроцилиндр

**ОПУСКАНИЕ** – перевести рычаг вперед, за предел нейтрального положения, чтобы подать гидроцилиндр назад и опустить орудие

**ПЛАВАЮЩЕЕ (ОПЦИЯ)** – опционально секция **C** может иметь «плавающее» положение. Для этого нужно перевести рычаг вперед, за предел положения опускания. Это позволит гидроцилиндру передвигаться в обоих направлениях, благодаря чему прицепное устройство – напр., плуг – сможет копировать рельеф поля.

Для управляющих рычагов **A** и **C** имеются механические фиксаторы, позволяющие фиксировать рычаг в данном положении. Местоположение фиксатора на управляющем рычаге показано на пиктограмме при помощи символа (**рис. 5-18**).

Механический фиксатор управляющего рычага **A** в виде подвижного держателя позволяет блокировать рычаг в трех положениях **A**, **B** и **C** (**рис. 5-18а**).



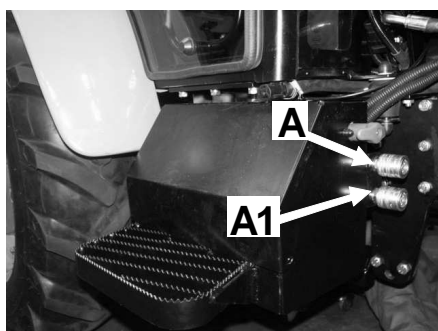
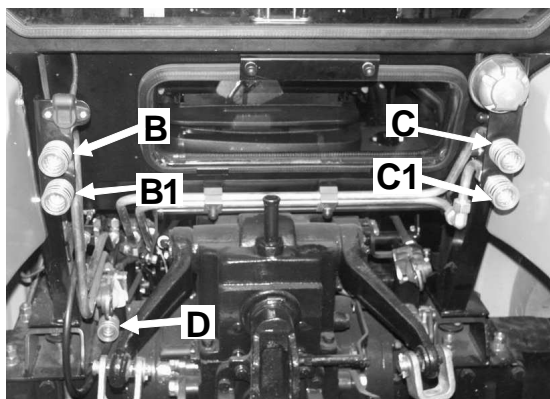
**Рисунок 5-18а** Управляющий рычаг **1** и механический фиксатор **2**.

**A** – первое положение рычага в фиксаторе; **B** – второе положение рычага в фиксаторе; **C** – третье положение рычага в фиксаторе.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



**ОПАСНОСТЬ:** Использование рычага, управляющего парой быстроразъемных соединений при работе с погрузчиком, в положении с фиксатором может вызвать несанкционированное движение, которое в результате приведет к повреждению погрузчика или может быть опасным для оператора.



**Рисунок 5-19.** Быстроразъемные соединения внешней гидравлики **A-A1** – первая пара быстроразъемных соединений спереди трактора; **B-B1** – вторая пара быстроразъемных соединений сзади трактора; **C-C1** – третья пара быстроразъемных соединений сзади трактора; **A, B, C** - питающие быстроразъемные соединения; **A1, B1, C1** - возвратные быстроразъемные соединения; **D** – быстроразъемные соединения типа "свободный слив".

Соединяя гидропривода убедитесь, что они чистые. При соединении загрязненных проводов в гидробак Вашего трактора попадают загрязнения, которые могут привести (несмотря на установленные в системе фильтры) к аварии гидросистемы трактора (насосов, распределителей и т.п.).



**ВНИМАНИЕ:** Убедитесь, что масло в гидроцилиндрах орудия чистое и соответствующего класса.

### Присоединение гидродвигателей одностороннего действия

Вложите штекер гидропровода одностороннего действия в быстроразъемное соединение **A, B** или **C** (рис. 5-19) и убедитесь в его правильном положении. Убедитесь также, что провод имеет необходимый зазор, обеспечивающий трактору или орудью поворот в обоих направлениях. Включите управляющий рычаг, чтобы подать масло под давлением, что закончит процесс соединения гидравлики трактора и орудия.

Чтобы выдвинуть гидроцилиндр одностороннего действия, нужно перевести рычаг, управляющий быстроразъемным соединением, вперед в положение «подъем». Чтобы остановить гидроцилиндр прежде, чем он полностью выдвинется, нужно вручную перевести рычаг в нейтральное положение.

Чтобы подать гидроцилиндр одностороннего действия назад, нужно перевести управляющий рычаг в положение «опускание». Для секции «С», имеющей «плавающее» положение, опускаем гидродвигатель в «плавающем» положении.

**ВНИМАНИЕ:** Не следует придерживать рычаг в положении «подъем» и «опускание», когда внешний гидродвигатель дойдет до конца своего хода, поскольку это приведет к гидроудару переливного клапана. Перекачка масла через переливной клапан вызывает перегрев масла и может привести к аварии элементов гидросистемы

### Присоединение гидродвигателей двухстороннего действия

В случае присоединения гидродвигателей двухстороннего действия к паре быстроразъемных соединений **A-A1, B-B1** или **C-C1** (рис. 5-19) нужно вложить штекер питающего провода

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

гидродвигателя двухстороннего действия в верхнее быстроразъемное соединение, а штекер возвратного гидропровода – в нижнее гнездо пары быстроразъемных соединений, приспособленных для двухстороннего действия, и убедиться в их правильном положении. Убедитесь также, что провода имеют необходимый зазор, обеспечивающий трактору или орудью поворот в обоих направлениях. Включите управляющий рычаг, чтобы подать масло под давлением, что закончит процесс соединения гидравлики трактора и орудия.



**ВНИМАНИЕ:** Перед началом работы убедитесь, что движения узлов машины с приводом от внешней гидравлики отвечают движениям рычагов. В противном случае нужно изменить места крепления проводов в паре быстроразъемных соединений.

Чтобы выдвинуть гидроцилиндр двухстороннего действия, нужно перевести рычаг управления быстроразъемным соединением назад, в положение «подъем».

Чтобы подать гидроцилиндр двухстороннего действия назад, нужно перевести управляющий рычаг вперед в положение «опускание», за нейтральное положение.

**ВНИМАНИЕ:** Не следует придерживать рычаг в положении «подъем» и «опускание», когда внешний гидродвигатель дойдет до конца своего хода, поскольку это приведет к гидроудару переливного клапана. Перекачка масла через переливной клапан вызывает перегрев масла и может привести к аварии элементов гидросистемы

### Присоединение гидравлического оборудования с постоянным потоком

В случае присоединения гидравлического оборудования с постоянным потоком (напр. гидродвигателей) необходимо присоединить питающий провод к нижнему быстроразъемному соединению **С1**, а возвратный - к соединению "свободный слив" **D** (рис. 5-19). Это позволит на непосредственный возврат масла в гидравлическую систему трактора.

Для того, чтобы гидродвигатель работал, необходимо перевести управляющий рычаг в положение "опускание" и заблокировать рычаг распределителя при помощи механического фиксатора.

Подсоединенный к быстроразъемному соединению **С1** гидродвигатель необходимо останавливать на холостом ходу двигателя, переводя рычаг распределителя в "плавающее" положение, а после полной остановки - в нейтральное положение "N".

Никогда не выбирайте нейтральное положение или положение "подъем" при работе с двигателем, поскольку это приведет к резкой остановке и повышению давления в гидравлической системе.



**Перед началом работы убедитесь, что гидродвигатель вращается при переводе управляющего рычага в положение "опускание". В противном случае нужно сменить места крепления проводов.**

### Отсоединение гидропроводов от быстроразъемных соединений

Чтобы отсоединить гидравлический провод, нужно одной рукой взяться за него вблизи соединения, а второй рукой – за соединение, отодвинуть защелку и потянуть. Чтобы разъединить или соединить быстроразъемные соединения, нужно уменьшить давление в гидросистеме. Для этого при работающем двигателе опустите машину в нейтральное положение (гидроцилиндры спрятаны). Это вызовет уменьшение давления. Выключите двигатель при положении рычагов управления в нейтральном положении. Теперь быстроразъемные соединения можно соединять и разъединять при минимальном давлении и усилении.



**ОПАСНОСТЬ:** Перед отсоединением гидроцилиндров или орудия убедитесь, что оборудование или орудие защищено от падения.



**Запрещается работать на тракторе без машины, когда рычаг распределителя находится в положении «подъем» или «опускание». В этом положении излишек масла сливается в бак через переливной клапан, что вызывает быстрый нагрев масла, а это в свою очередь может привести к повреждению системы внешней гидравлики.**

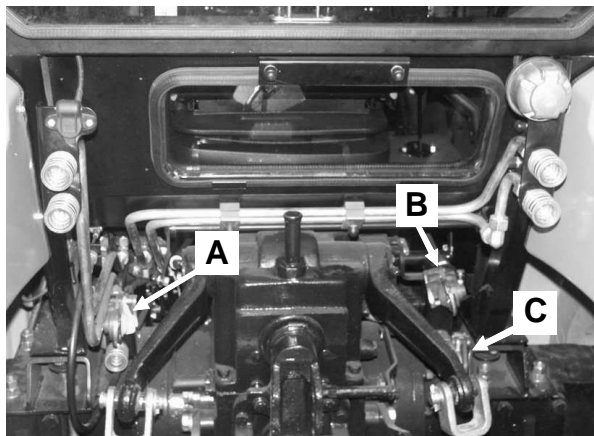
## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

Комбинированная пневматическая тормозная система прицепных устройств (одно- и двухпроводная) состоит из компрессора с приводом от двигателя, емкости для воздуха, управляющих клапанов и трех пневмосоединений. Соединения выводятся сзади трактора и могут подсоединяться к одно- или двухпроводной тормозной системе прицепа. Пневмосоединения различаются по цвету: черное, красное и желтое. Черное соединение предназначено для однопроводной системы, а красное (питание) и желтое (управление) - для двухпроводной системы.



**ВНИМАНИЕ:** Доступны различные типы систем торможения прицепа. Перед присоединением к пневматической тормозной системе трактора внимательно ознакомьтесь с инструкцией производителя прицепного устройства.



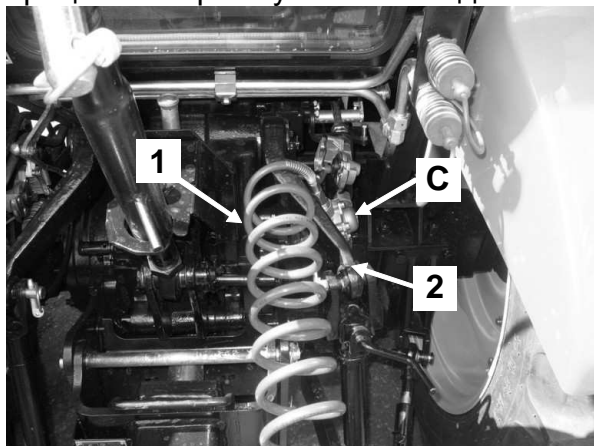
**Рисунок 5-20.** Соединения пневмосистемы:  
**А**- соединение желтое (двухпроводная система)  
**В**- соединение красное (двухпроводная система)  
**С**- соединение черное (однопроводная система)

**ВНИМАНИЕ:** Тормоза прицепа срабатывают только в том случае, когда будут нажаты обе педали тормоза в тракторе. Поэтому, если к трактору присоединен прицеп, нужно обязательно соединить педали тормоза планкой.

Ручной тормоз подсоединен к главному клапану управления. При включении ручного тормоза срабатывают тормоза прицепа.

#### Однопроводная система прицепа

Если прицеп оснащен однопроводной системой, нужно подсоединить пневмопровод прицепа к черному пневмосоединению **С** (рис. 5-20а) прицепа.



**Рисунок 5.20А** Способ подсоединения однопроводной системы прицепа.  
**1**- пневмопровод;  
**2**- правое плечо трехточечной системы навески;  
**С**- соединение черное (однопроводная система).

Необходимо прокладывать провод над правым плечом **2** (рис. 5-20а) задней трехточечной системы навески так, чтобы пневмопровод **1** не мешал при опускании плеча. Если отпустить педали тормозов трактора и рычаг стояночного тормоза, давление в соединении составит 0.62 МПа. Включение тормозов трактора вызывает падение давления, пропорциональное нажмиу на педали ножного тормоза, и включение тормозов прицепа.

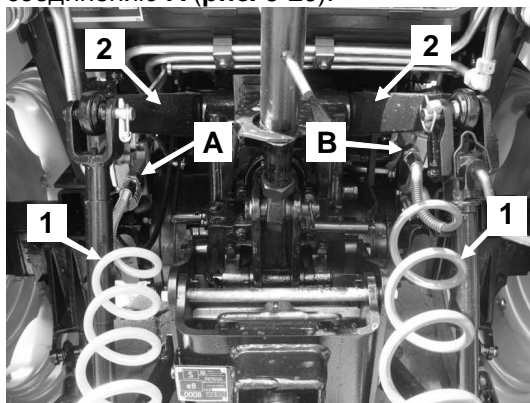


**ВНИМАНИЕ:** Подсоединенный к черному соединению **С** (рис. 5-20а) пневмопровод необходимо прокладывать над правым плечом трехточечной системы навески (рис. 5-20а, поз.2). В противном случае при опускании нижних тяг трехточечной системы навески плечо может повредить или отсоединить пневмопровод.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### Двухпроводная система прицепа

В прицепе с двухпроводной тормозной системой нужно подсоединить питающий провод пневматической системы к красному соединению **В** (рис. 5-20), а провод управления – к желтому соединению **А** (рис. 5-20).



**Рисунок 5-20b** Способ подсоединения однопроводной системы прицепа.

- 1- пневмопровода;
- 2- плечи трехточечной системы навески;
- А- соединение желтое (двухпроводная система);
- В- соединение красное (двухпроводная система).

Пневмопровода **1** (рис. 5-20b) необходимо прокладывать под плечами **2** (рис. 5-20b) задней трехточечной системы навески с внутренней стороны подвесок так, чтобы пневмопровода **1** не мешали при опускании и подъеме плечей.



**ВНИМАНИЕ:** Двухпроводная система работает только при подсоединении обоих проводов к красному и желтому соединению.

**Питающий провод (красный)** – провод, который наполняет бак пневматической системы прицепа. Если по какой-либо причине тормозная система прицепа будет отсоединена от трактора, давление снизится до нуля и включатся тормоза прицепа.

**Управляющий провод (желтый)** – при включении тормозов трактора повышенное давление воздуха подается через желтое соединение на клапан управления прицепа, пока в системе не будет достигнуто полное давление. Степень торможения прицепа пропорциональна силе нажима на педали тормозов трактора.



**ВНИМАНИЕ:** Пневмопровода, подсоединенные к желтому соединению **А** и красному соединению **В** (рис. 5-20b), необходимо прокладывать под плечами трехточечной системы навески (рис. 5-20b, поз.2), с внутренней стороны подвесок. В противном случае при опускании или подъеме нижних тяг трехточечной системы навески плечо может повредить или отсоединить пневмопровод.

После запуска двигателя нужно отпустить ночной и ручной тормоза. Контрольная лампочка давления воздуха в пневмосистеме на приборной панели (рис. 4-9, поз. 2) будет светиться, пока давление в пневматической системе не повысится до ок. 5 МПа. Когда на указателе давления воздуха (рис. 4-9, поз. 2) давление достигнет требуемого значения 0.8 МПа, будет слышен громкий звук выпускаемого через клапан излишка воздуха в атмосферу. Несколько раз нажмите на педали ножного тормоза, чтобы убедиться, что отображаемое на измерителе давление уменьшается при включении тормозов и повышается при их растормаживании.



**ОПАСНОСТЬ:** Запрещается передвигаться на тракторе, когда светится контрольная лампочка тормозов прицепа.



**ВНИМАНИЕ:** Перед присоединением проводов нужно очистить соединения и трактора, и прицепа. Убедитесь, что соединения имеют предохранения. Регулярно проверяйте тормоза прицепа, чтобы убедиться в их правильном действии.



**ОПАСНОСТЬ:** Не злоупотребляйте тормозами на крутых склонах. Съезжайте с горы на той же скорости, с которой Вы въезжали бы под гору с таким же наклоном.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

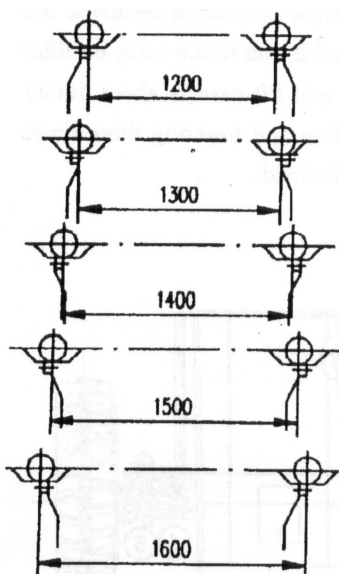
### ИЗМЕНЕНИЕ ШИРИНЫ КОЛЕИ ЗАДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА

Колея задних колес трактора ZEFIR регулируется за счет изменения положения диска колеса относительно ступицы и обода колеса, а также путем перестановки колес с одной стороны на другую и замены шин.

В зависимости от размера шин и положения диска колеса относительно ступицы и обода колеса возможно следующее регулирование колесной колеи:

Передние колеса: 1250 мм

Задние колеса: 1200-1600 мм



На рис. 5-21 показана возможность изменения положения диска заднего колеса относительно обода колеса:

Рисунок 5-21 Способ крепления обода относительно диска заднего колеса.

При изменении колесной колеи, если необходимо взаимно переставить колеса, нужно демонтировать колесо и переставить относительно обода таким образом, чтобы получить требуемую колесную колею. При этом колеса меняют местами так, чтобы направление стрелок на шинах соответствовало движению трактора вперед. В таком случае углубления протектора располагаются правильно и шина (колесо и трактор) могут обеспечить максимальную силу тяги в данных условиях.



**ОПАСНОСТЬ:** Колеса трактора очень тяжелые. Обращайтесь с колесами осторожно, чтобы во время демонтажа колесо не упало и не нанесло Вам травмы. В связи с необходимостью соблюдения правил техники безопасности для демонтажа заднего колеса требуется двое человек, если отсутствуют вспомогательные средства, позволяющие уменьшить усилие (домкрат, кран, вильчатый подъемник и т.п.).

После перестановки колес нужно затянуть крепежные болты на колесных дисках моментом :

- передние колеса: 280 Нм

- задние колеса : 280 Нм

а болты, соединяющие диски с ободом, моментом 230±20 Нм.



**ОПАСНОСТЬ:** Запрещается передвигаться на тракторе с ослабленным ободом или колесным диском. Всегда затягивайте гайки соответствующим моментом и в соответствующий срок.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ПРАВИЛА ВЫБОРА РАЗМЕРА ШИН

Тракторы **ZEFIR** с приводом на обе оси должны иметь соответствующие шины (колеса) переднего и заднего моста.

В таблице 5-1 представлены размеры передних колес и соответствующие им размеры задних колес, которые можно устанавливать на тракторах ZEFIR 40 / 40К.

**Таблица 5-1** Размеры шин, пригодных для установки на тракторах ZEFIR 40 / 40К

Передняя ось	Задняя ось
7.5-16	11.2-28 или 11.2R28
8.3-20	12.4-28 или 12.4R28
7.5R18	12.4R28
280/70R18	12.4R28

Если в ходе эксплуатации появится необходимость (по каким-либо причинам) в смене колес одного ведущего моста, проверьте, не нужно ли сменить также и колеса на другой оси.

**ВНИМАНИЕ !** Применение других комбинаций передних и задних колес, чем приведенные выше в таблице, приводит к быстрому износу шин и повреждению приводной системы.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### УЛУЧШЕНИЕ ТЯГОВЫХ СВОЙСТВ ТРАКТОРОВ ZEFIR

Тракторы ZEFIR оснащены рядом приборов и имеют ряд возможностей для улучшения тяговых свойств, то есть для увеличения силы тяги, уменьшения буксования колес, а тем самым, увеличения скорости, что однозначно уменьшает расход топлива на единицу обрабатываемой поверхности.

К таким приборам и возможностям относятся:

- привод на все колеса;
- гидравлический подъемник с трехточечной системой навески – то, что устройства навешиваются на трактор, уже увеличивает нагрузку на заднюю ведущую ось и уменьшает буксование;
- балластная нагрузка на переднюю ось – влияет, главным образом, на повышение стабильности в случае присоединения достаточно тяжелой машины;
- возможность наполнения передних и задних колес жидкостью (водой);
- наличие блокады заднего моста (управляемой водителем).

#### а) Балластная нагрузка на передние (ZEFIR 40) и задние колеса трактора

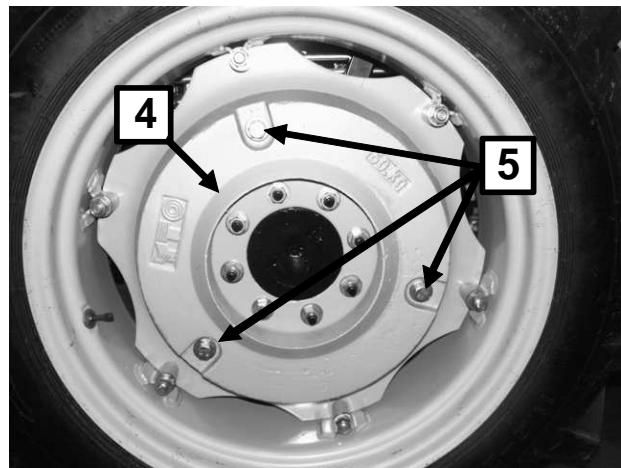
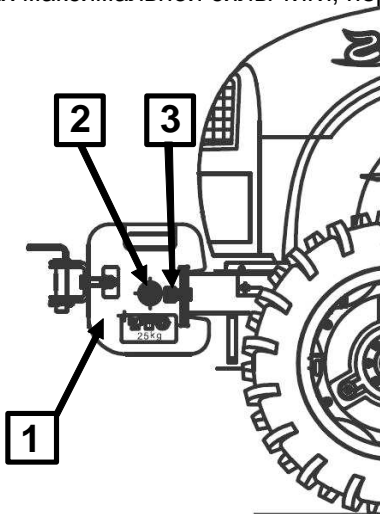
В тракторах ZEFIR 40 для дополнительной нагрузки передней оси трактора, работающего с тяжелыми навешенными машинами, допускается прикрепление на кронштейне рамы трактора 4 балластных грузов по 25 кг каждый (рис. 5-22).

**ВНИМАНИЕ:** В стандарте трактор оснащается 4 балластными грузами по 25 кг на передние колеса и 2 балластными грузами по 50 кг на каждое заднее колесо.



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается работать на тракторе, если стяжные шпильки 2 (рис.5-22) и болты 3, крепящие грузы, не находятся на своих местах или недостаточно затянуты. Зазоры между грузами недопустимы.

Передние балластные грузы должны использоваться, главным образом, для повышения стабильности трактора при присоединении к задней трехточечной системе навески тяжелых машин (орудий) (или в случае сдвинутого далеко назад центра тяжести). В случае легких работ, не требующих максимальной силы тяги, передние грузы следует демонтировать.



**Рисунок 5-22** Передние балластные грузы (Zefir 40), крепящиеся к раме трактора, и балластный груз на задних колесах трактора.

1- передние балластные грузы 25 кг x 4 шт. (Zefir 40); 2- стяжная шпилька; 3- болты крепления кронштейна к раме трактора; 4- балластные грузы на задние колеса (50 кг x 4 шт.); 5- крепежные болты для задних колес.



**ВНИМАНИЕ:** В случае, если трактор передвигается с большой скоростью по неровной местности, передняя балластная нагрузка не всегда гарантирует достаточную стабильность. В таких случаях следует снизить скорость и быть осторожным. Дополнительная нагрузка должна ограничиваться несущей способностью шин и трактора. Каждая шина рассчитана на определенную нагрузку, которую не следует превышать.



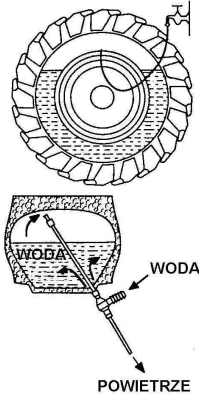
## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### б) Наполнение колес водой или незамерзающим раствором

Для увеличения силы тяги трактора колеса можно наполнить водой или незамерзающим раствором (рис. 5-23).



**ВНИМАНИЕ:** Не рекомендуется наполнять передние колеса водой или незамерзающим раствором, если это уменьшит управляемость трактором.



При наполнении колес водой необходимо поднять колесо и спустить воздух из камеры, отвинчивая гайку, и установить вентиль в верхнем положении. Если Вы имеете специальный клапан для наполнения колес водой, нужно навинтить его на вентиль. В случае, если у Вас нет такого устройства, наденьте на вентиль резиновый шланг и подавайте воду под давлением (напр. из-под крана). Камера наполнится водой. Когда давление сравняется, отсоедините шланг и спустите из камеры сжатый воздух. Эту операцию нужно повторить несколько раз, пока из камеры не начнет выливаться вода. Затем привинтите клапан и закачайте воздух до требуемого давления.

Раствор (вода) должен занимать 75% объема камеры.

Рисунок 5-23 Способ наполнения колес водой



**ВНИМАНИЕ:** Перед зимним периодом, когда снижается температура окружающего воздуха, обязательно слейте из колес воду.

Для обеспечения большой силы тяги трактора в зимний период колеса необходимо наполнять раствором хлористого кальция в пропорции, зависящей от температуры окружающего воздуха:

Таблица 5-2 Тип раствора хлористого кальция в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Количество хлористого кальция в граммах на литр воды	Температура окружающего воздуха
200	до -15°C
300	до -25°C
435	до -35°C



**ОПАСНОСТЬ:** Все операции, связанные с приготовлением раствора, нужно выполнять в резиновых перчатках с соблюдением особых мер предосторожности. При приготовлении раствора необходимо осторожно сыпать хлористый кальций в воду, а не наоборот.

### с) Слив жидкости из колес

Для того, чтобы слить (удалить) жидкость из камер, необходимо:

- поднять колесо и повернуть шину вентиляем вверх;
- спустить из камеры воздух и отвинтить вентиль, а затем повернуть колесо клапаном вниз;

**ВНИМАНИЕ:** ЖИДКОСТЬ МОЖЕТ ВЫБИТЬ СТРУЕЙ!

**ВНИМАНИЕ:** При сливе жидкости в шине может образоваться вакуумметрическое давление. Нужно несколько раз перевернуть колесо так, чтобы клапан оказался вверх.

- остатки жидкости следует удалить, отвинчивая наконечник для наполнения жидкостью, и при помощи сжатого воздуха удалять до тех пор, пока жидкость перестанет вытекать;
- отвинтить устройство для наполнения водой, привинтить воздушный клапан и накачать до требуемого давления;
- после завершения накачивания навинтить на воздушный клапан колпачок;
- то же самое нужно сделать с остальными камерами.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

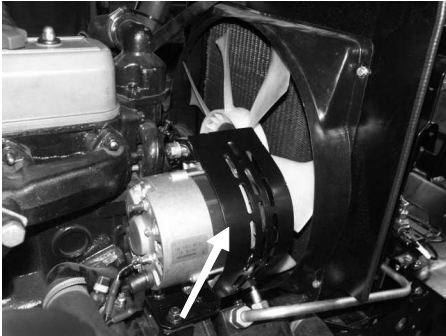


**ВНИМАНИЕ:** К массе двигателя присоединяется отрицательный полюс (-). Перед присоединением какого-либо устройства к электрической бортовой сети нужно проверить его полярность и соответственно подсоединить.

#### Альтернатор



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается выполнять ремонты трактора или присоединенной к нему машины с использованием электросварочного оборудования без отключения их от питающей электрической цепи (обоих проводов) альтернатора.



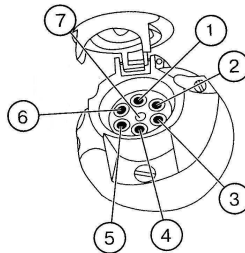
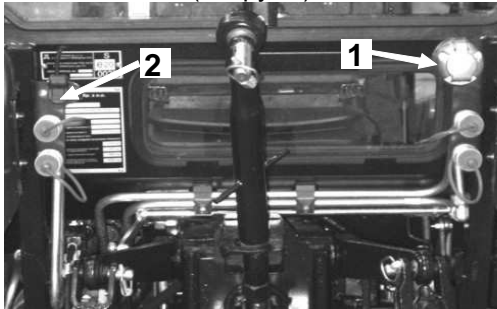
Для обеспечения надежности работы альтернатора при работе с электрическим оборудованием трактора нужно придерживаться следующих правил:

- все работы, связанные с обслуживанием бортовой электросети, должны выполняться при неработающем двигателе и отключенном аккумуляторе;
- не проверяйте соединение элементов электросети методом проверки искры (короткого замыкания);
- во время монтажа и демонтажа альтернатора отсоединяйте аккумулятор от массы;
- всегда проверяйте полярность при подключении аккумулятора к электросети, а также пусковых аккумуляторов (переносных), которые некоторые пользователи используют для запуска двигателя при низких температурах.

**Рисунок 5-24** Альтернатор

#### Присоединение электросети для прицепов и дополнительное гнездо питания +12V

Тракторы ZEFIR оснащаются стандартизированными (согл. польским нормам) присоединениями электросети для прицепов 1 и гнездом питания +12V для дополнительных устройств, присоединенных к электрической сети трактора 2 (10A), которое находится на задней стенке кабины (снаружи).

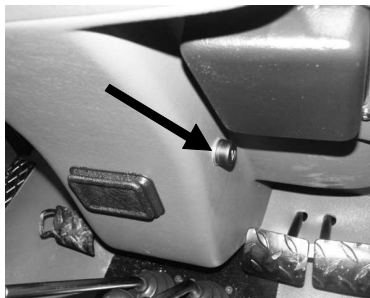


К соединению для прицепов 1 (**рис. 5-25**) подсоединяются (в скобках указаны обозначения согл. польским нормам):

- 1 - (L) – указатель поворота - левый;
- 2 - (+) - 12V дополнительное гнездо питания;
- 3 - (31) – «масса»;
- 4 - (R) – указатель поворота - правый;
- 5 - (58R) – габаритные огни - правые;
- 6 - (54) – сигнал торможения («стоп»);
- 7 - (58L) – габаритные огни - левые;

**Рисунок 5-25** Присоединение электросети для прицепов 1 и дополнительное гнездо питания +12V (10A) для подсоединения дополнительных устройств к электросети трактора 2.

#### Гнездо зажигалки



Гнездо зажигалки на напряжение 12 V находится в кабине трактора на правом крыле (**рис. 5-26**). Чтобы воспользоваться зажигалкой, ее нужно вставить в гнездо до упора. Когда нагревающий элемент разогреется до нужной температуры, зажигалка автоматически отскочит. Гнездо зажигалки также можно использовать для подключения переносного фонаря или других электрических приборов, питающихся от напряжения 12 V.

**ВНИМАНИЕ:** Не рекомендуется подключать приборы большой мощности (потребление тока до 10A).

**Рисунок 5-26** Гнездо зажигалки

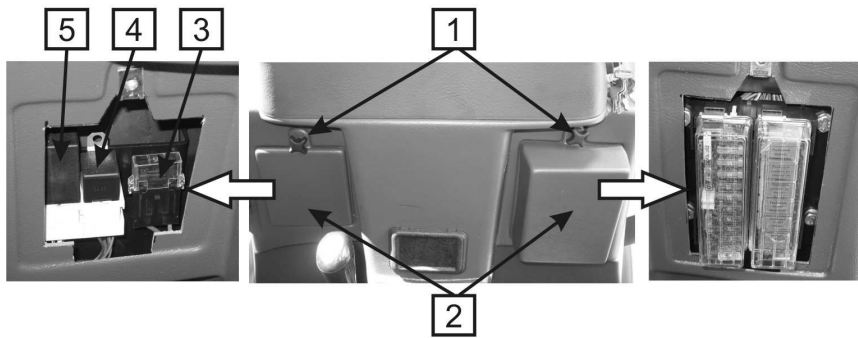
## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### Предохранители

В тракторах ZEFIR под рулевым колесом, вдоль рулевой колонки (рис. 5-27) заинсталлирован комплект предохранителей бортовой электросети трактора. Для доступа к ним необходимо отвинтить винты А и снять крышку В.



Всегда используйте предохранители требуемой мощности. При каждой замене предохранителя определите и устраните причину повреждения плавкого предохранителя.



M	7,5 A	X86
B	15	X85
C	15	X84
D	10	X83
E	7,5	X82
F	10	X81
G	7,5	
H	7,5	
I	10	
J	10	
K	15	
L	20	

**Рисунок 5-27** Расположение комплекта предохранителей на рулевой колонке: 1- винты; 2- крышки; 3- предохранитель высокого тока 50А; 4- реле-пускатель; 5- командо-контроллер свечей накаливания.

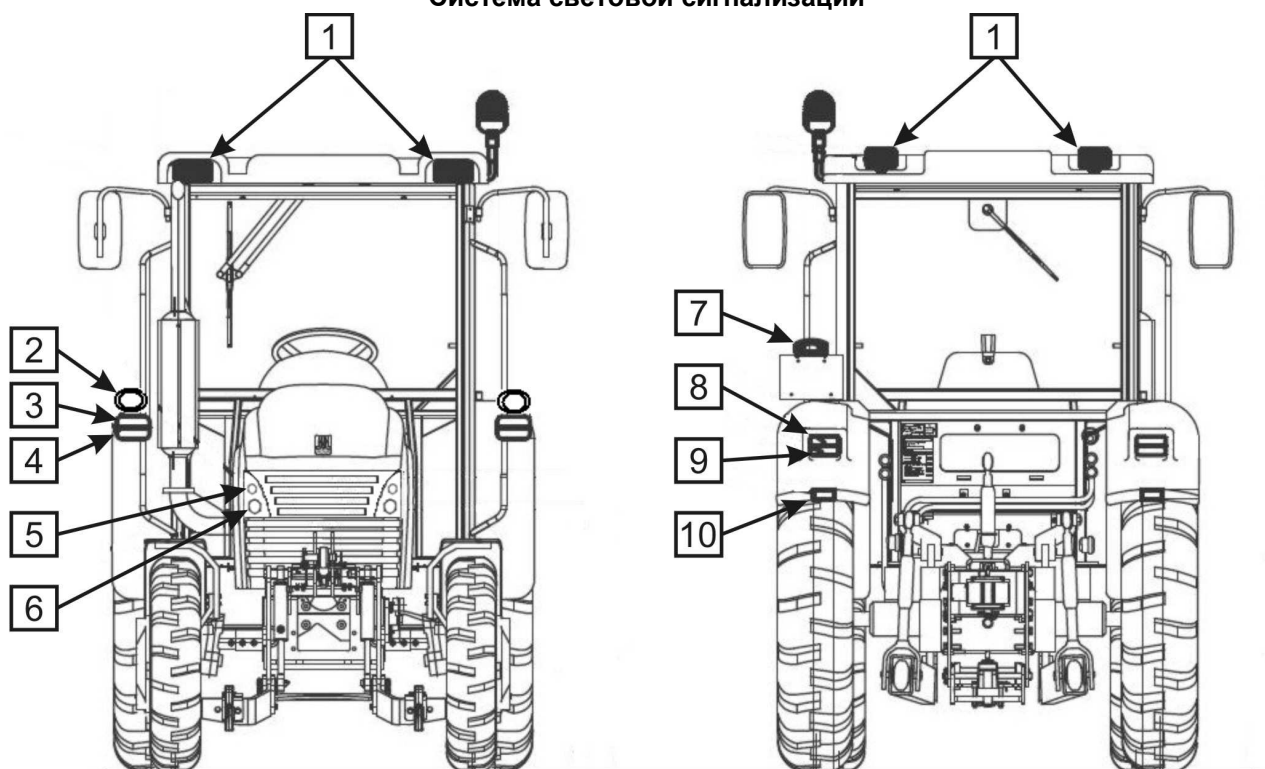
Описание предохранителей в предохранительной коробке рулевой колонки:

Номер предохранителя на рис. 5-27	Предохраняемая цепь	Величина [А]
A	Переключатель звукового сигнала	7,5
B	Аварийная сигнализация	15
C	Освещение кабины, проблесковый маячок, радиоприемник	15
D	Гнездо зажигалки,	10
E	Габаритные огни с левой стороны	7,5
F	Габаритные огни с правой стороны. Освещение приборов (на приборной панели)	10
G	Ближний свет в правой фаре	7,5
H	Ближний свет в левой фаре	7,5
I	Питание приборной панели, сигнал торможения "Стоп",	10
J	Указатели поворота (левый, правый)	10
K	Стеклоочиститель заднего стекла, ополаскиватель и стеклоочиститель лобового стекла	15
L	Вентилятор	20
M	Задние рабочие фары, передний полевой прожектор	20
N	Кондиционер и передний ВОМ (опция)	15
O	Дальний свет	15
P	Свечи накаливания	40

Номер реле на рис. 5-27	Описание
X81	Реле муфты компрессора
X82	Реле ближнего света
X83	Реле дальнего света
X84	Реле питания за замком зажигания ST 15
X85	Реле питания при работающем двигателе
X86	Реле блокировки пуска

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Система световой сигнализации



**Рисунок 5-28** Система световой сигнализации трактора

1 - рабочие фары; 2 - дополнительный ближний свет (только ZEFIR 40К); 3 - габаритные огни; 4 - указатель поворота передний; 5 - дальний свет; 6 - ближний свет; 7 - освещение номерного знака; 8 - габаритные огни (задние) и сигнал торможения «стоп»; 9 - указатель поворота задний; 10 - катафот;

### Перечень лампочек, используемых в лампах световой сигнализации трактора ZEFIR 40, ZEFIR 40К

Поз. на рис. 5-28	Тип освещения (рис. 5-28)	Тип лампочки	Кол-во штук на 1 трактор
1	Рабочие фары: 2 передние и 2 задние (на крыше кабины)	H3 (12V, 55W)	4
2	Дополнительный ближний свет (на кронштейне указателей поворота ZEFIR 40К)	H7 (12V, 55W)	2
3	Передние фары – габаритные огни	R10W	2
4	Передние фары – указатель поворота боковой	P21W	2
5	Основная фара – дальний свет	H1 (12V, 55W)	2
6	Основная фара – ближний свет	H1 (12V, 55W)	2
7	Освещение номерного знака	R10W	1
8	Задняя фара - сигнал торможения «стоп» и габаритные огни	P21/5W	2
9	Задняя фара – указатель поворота	P21W	2
10	Катафот	-	4
	Освещение внутри кабины	C5W	1

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### ЗАПРАВКА ТРАКТОРА

В тракторах ZEFIR 40 топливный бак емкостью 38 литров размещается перед кабиной трактора, под капотом двигателя (рис. 5-29). В случае, если на приборной панели загорится контрольная лампочка уровня топлива, необходимо долить топливо в топливный бак.



**Рисунок 5-29** Топливный бак. 1 – топливный бак; 2 – заливная пробка топливного бака; 3- отверстие в капоте

Для наполнения топливного бака 1 необходимо:

- очистить поверхность вокруг заливного отверстия 2, чтобы не допустить до попадания грязи в топливный бак;
- снять крышку с отверстия 3 на капоте двигателя и через отверстие в капоте отвинтить заливную пробку; на время заправки трактора отложить пробку в чистое место;
- после наполнения бака снова завинтить пробку.

#### **ВНИМАНИЕ:**

1. В случае повреждения или потери пробки топливного бака ее нужно заменить оригинальной пробкой.
2. Не заливайте топливо в бак при работающем двигателе.
3. Во время заправки топливного бака проверяйте заливное сопло.
4. Не наполняйте топливный бак под самую пробку. Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.
5. Топливо, попавшее на детали кузова, сразу же вытирайте чистой тряпкой.
6. Не курите при заливке топлива в бак.

### ОТКРЫТИЕ КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ

Капот крепится на петлях под лобовым стеклом кабины таким образом, чтобы был обеспечен легкий доступ к двигателю во время техосмотра.



**Рисунок 5-30** Капот двигателя. 1 - капот двигателя; 2 - ручка замка капота; 3 – стержневой упор

Чтобы поднять капот двигателя 1 (рис. 5-30), необходимо:

- потянуть на себя ручку 2 и открыть замок капота;
  - поднять капот 1 вверх так, чтобы можно было поставить стержневые упоры 3;
- закрывая капот двигателя, нужно энергичным движением опустить его вниз. Замко капота должен защелкнуться.

## Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

### МЫТЬЕ ТРАКТОРА

Тракторы ZEFIR это современные машины с большим количеством электрических узлов и приборов, чувствительных к воздействию воды. Не нужно об этом забывать во время мойки трактора, особенно, если Вы пользуетесь высоконапорными моющими устройствами.

Трактор можно мыть водой с добавлением автомобильных моющих средств, доступных на рынке. Перед началом мытья нужно прикрыть аккумулятор, стартер, альтернатор, выхлопную трубу и входное отверстие воздушного фильтра. Во время мытья нужно тщательно удалить всю грязь с поверхностей всех элементов трактора.

При мытье высоконапорным устройством не стойте слишком близко к трактору и избегайте поливать водой электронные и электрические приборы, электрические соединения и воздухоотводы.

**ВНИМАНИЕ:** Никогда не направляйте струю холодной воды на горячий двигатель и выхлопную трубу.

### ОБКАТКА ТРАКТОРА



**Первые 50 часов работы имеют существенное значение для надежности трактора, особенно для двигателя.**

Новый трактор необходимо обкатывать не менее 50 часов.

В ходе обкатки необходимо:

- не допускать до перегрева двигателя;
- не допускать до перегрузки двигателя. Работа на высоких скоростях с большой нагрузкой может привести к перегрузке двигателя, что проявляется отсутствием реакции двигателя на повышенных оборотах.
- не допускать до работы двигателя без нагрузки. Это может влиять на двигатель также отрицательно, как и перегрузка. Следует изменить вид выполняемой работы таким образом, чтобы двигатель работал в условиях как малых, так и больших нагрузок;
- внимательно следить за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- в случае появления каких-либо признаков неправильной работы трактора или двигателя немедленно прервать работу двигателя и обратиться в сервисное обслуживание.

В период обкатки, кроме нормального обслуживания, нужно также через каждые 10 моточасов проверять уровень эксплуатационных жидкостей и масла в коробке передач и заднем мосту, в гидравлической системе, переднем ведущем мосту и двигателе. Также нужно проверять и в случае надобности затянуть болты крепления колес к ступицам.

Первый техосмотр нужно производить после 50 мчас (в авторизованном производителем сервисе) в объеме, приведенном в таблице "**ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ**". Способ выполнения всех перечисленных операций описан в разделе 6 "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА".

Техосмотр после обкатки производится за счет покупателя.

### БУКСИРОВАНИЕ ТРАКТОРА

Для буксирования трактора необходимо использовать буксировочный болт в передних балластных грузах. По мере возможностей для буксирования необходимо использовать буксировочную штангу или цепь. В случае буксирования на цепи избегайте резких маневров. Необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор.



**ОПАСНОСТЬ:** Запрещается использовать для буксирования трактора тросы и канаты. В случае сильного натяжения трос или канат может лопнуть и нанести телесные повреждения.



**ВНИМАНИЕ:** При буксировании трактора все рычаги переключения передач и скоростей должны находиться в нейтральном положении. В противном случае во время буксирования может дойти до повреждения элементов передач.

**РАЗДЕЛ**

# **6**

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА ПОСЛЕ ОБКАТКИ P-1 (50  
МОТОЧАСОВ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ**

**ТЕХОСМОТР (P-1) ПОСЛЕ 10 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ**

**ТЕХОСМОТР (P-2) ПОСЛЕ 50 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ**

**ТЕХОСМОТР (P-3) ПОСЛЕ 250 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ**

**ТЕХОСМОТР (P-4) ПОСЛЕ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ**

**ТЕХОСМОТР (P-5) ПОСЛЕ 1000 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ**

**ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ,  
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАКТОРАХ ZEFIR 40 / 40K**

**ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ**

**ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ**

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА ПОСЛЕ ОБКАТКИ Р-1 (50 МОТОЧАСОВ)

Первый техосмотр Р-1 нужно производить после 50 мчас (в авторизованном производителем сервисе). Техосмотр производится за счет покупателя.

В ходе техосмотра после обкатки необходимо выполнить следующее:

- вымыть трактор и проверить работу двигателя, системы рулевого управления, тормозной системы, сцепления, электрической бортовой сети и прочих узлов и элементов трактора;
- заменить масло в двигателе и масляный фильтр;
- проверить герметичность соединений воздушного фильтра и состояние фильтрующих элементов;
- заменить масло в корпусе переднего моста;
- заменить масло и фильтры в гидравлической системе, системе рулевого управления, коробке передач и заднем мосту;
- заменить охлаждающую жидкость и промыть систему охлаждения двигателя;
- проверить состояние и натяжение клиновых ремней привода вентилятора и альтернатора;
- удалить осадок из топливного бака;
- удалить конденсат из пневмобака;
- проверить и в случае надобности отрегулировать педаль сцепления
- проверить и в случае надобности отрегулировать стояночный и основной тормоз
- проверить техническое состояние шин и давление в шинах;
- проверить (отрегулировать) сходжение передних колес;
- проверить и затянуть болтовые соединения в элементах трактора;
- проверить затяжку болтов крепления обводов к дискам и дисков к ступицам передних и задних колес;
- проверить и привинтить головку блока двигателя;
- отрегулировать зазор в клапанном механизме двигателя
- проверить болты крепления передних балластных грузов
- смазать все точки смазки
- проверить состояние аккумулятора, очистить клеммы
- устранить все течи топлива и масла.

Способ выполнения всех вышеперечисленных операций описан в разделе «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА».



## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ

Таблица 6-1

Номер операции	Рабочие операции	Сроки техосмотров (мчас):				
		РС	Р-2	Р-3	Р-4	Р-5
		(10*)	(50)	(250)	(500)	(1000)
1	Проверить уровень масла в двигателе.	X	X	X	X	X
2	Проверить загрязнение сухих фильтрующих элементов воздушного фильтра.	X	X	X	X	X
3	Проверить уровень масла в гидравлической системе.	X	X	X	X	X
4	Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя.	X	X	X	X	X
5	Проверить уровень охлаждающей жидкости в баке омывателя лобового стекла.	X	X	X	X	X
6	Проверить техническое состояние шин и давление воздуха в шинах.	X	X	X	X	X
7	Удалить конденсат из пневмобака.	X	X	X	X	X
8	Проверить прочность крепления всех болтовых соединений, в особенности ступиц передних и задних колес трактора.	X	X	X	X	X
9	Удалить все негерметичности и течи из топливной и гидравлической системы, системы охлаждения и системы подачи воздуха в двигатель.	X	X	X	X	X
10	Проверить двигатель, систему рулевого управления, тормозную систему, а также остальные системы и узлы двигателя.	X	X	X	X	X
11	Проверить уровень масла в коробке передач и заднем мосту.		X	X	X	X
12	Проверить уровень масла в корпусе переднего ведущего моста.		X	X	X	X
13	Уровень масла в резервуаре системы рулевого управления.		X	X	X	X
14	Проверить натяжение приводного ремня вентилятора.		X	X	X	X
15	Проверить и удалить осадок (загрязнение) из топливного бака.		X	X	X	X
16	Смазать все точки смазки трактора		X	X	X	X
17	Проверить состояние аккумуляторов (уровень электролита в аккумуляторе – обслуживаемый аккумулятор).		X	X	X	X
18	Проверить действие педалей сцепления и основного тормоза, а также рычага стояночного тормоза		X	X	X	X
19	Заменить масло в двигателе и масляный фильтр.			X	X	X
20	Заменить фильтрующий элемент фильтра очистки топлива и удалить воздух из топливной системы.			X	X	X
21	Проверить воздушный фильтр в кабине водителя.				X	X
22	Заменить сухие фильтрующие элементы воздушного фильтра.				X	X
23	Заменить масло и фильтр в гидравлической системе, коробке передач и заднем мосту;				X	X
24	Заменить масло в системе рулевого управления				X	X
25	Заменить масло в главной передаче и колесных редукторах переднего моста				X	X
26	Проверить и отрегулировать зазоры в клапанном механизме двигателя				X	X
27	Проверить форсунки и топливные насосы высокого давления					X
28	Проверить состояние альтернатора и стартера.					X
29	Проверить затяжку головки блока цилиндров					X

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Номер операции	Рабочие операции	Сроки техосмотров (мчас):				
		РС (10*)	P-2 (50)	P-3 (250)	P-4 (500)	P-5 (1000)
<b>Общее техобслуживание (по мере надобности)</b>						
30	Замена лампочек.					
31	Проверка схождения передних колес.					

**ВНИМАНИЕ !** Определенные в моточасах (мчас) сроки проведения техосмотров не разрешается превышать более, чем на 10 мчас.



**ВНИМАНИЕ:** Перед каждым техосмотром трактор нужно вымыть.

### ТЕХОСМОТР (РС) ПОСЛЕ 10 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ

#### ОПЕРАЦИЯ № 1. Уровень масла в двигателе.

Уровень масла в двигателе необходимо проверять перед началом работы или через 15 минут после остановки разогретого двигателя. Для этого нужно вынуть маслоизмерительный щуп 1, который находится с правой стороны двигателя, вытереть и вложить еще раз. Затем вынуть щуп и проверить уровень масла. Для нормальной работы двигателя уровень масла должен находиться между отметками «мин» и «макс» на маслоизмерительном щупе 1. Если уровень масла ниже отметки «мин», долейте моторное масло до требуемого уровня. Снимите крышку 2 с заливной горловины на крышке головки блока двигателя, залейте масло, подождите несколько минут, чтобы уровень масла стабилизировался, затем выньте щуп и снова проверьте уровень.

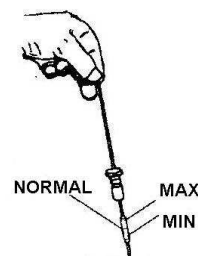
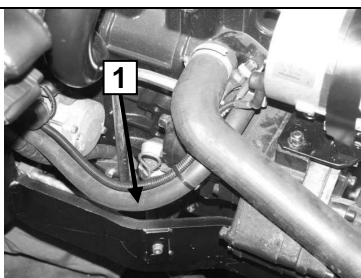
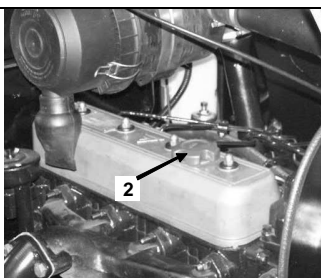


Рисунок 6-1



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается эксплуатировать двигатель, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе!

#### ОПЕРАЦИЯ № 2. Загрязнение сухих фильтрующих элементов воздушного фильтра.

Осмотр воздушного фильтра (версия двигателя с сухим воздушным фильтром) нужно производить ежедневно или если на приборной панели загорится контрольная лампочка (рис. 4-9) загрязнения воздушного фильтра.

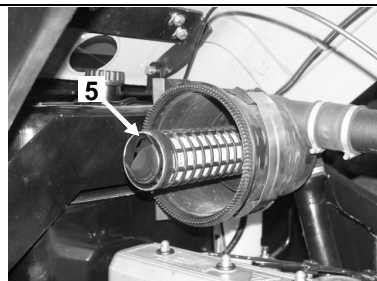
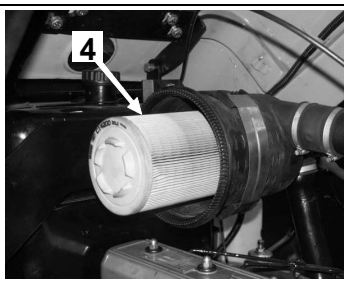
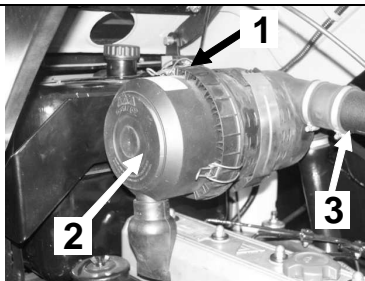


Рисунок 6-2

Сухой воздушный фильтр находится в передней части двигателя.

Состоит из внешнего 4 и внутреннего 5 фильтрующих элементов. Для проверки воздушного фильтра необходимо выполнить следующее:

- отстегнуть защелки 1 и снять крышку 2 воздушного фильтра;
- извлечь внешний фильтрующий элемент 4 ;
- проверить степень загрязнения поверхности внутреннего фильтрующего элемента 5, не извлекая его.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ВНИМАНИЕ!** Не рекомендуется извлекать фильтрующий элемент 5 из корпуса фильтра. Загрязнение внутреннего фильтрующего элемента 5 указывает на повреждение поверхности внешнего фильтрующего элемента (разрыв, отклеивание элементов); в таком случае нужно промыть или заменить фильтрующий элемент 5 и заменить внешний фильтрующий элемент 4.

После очистки сухого воздушного фильтра необходимо проверить герметичность воздушного фильтра двигателя.

Для этого при работающем двигателе (в пределе средних оборотов, то есть ок. 1000 об/мин) нужно закрыть рукой входное отверстие 3 фильтра. Если все соединения герметичны, двигатель должен остановиться. Если нет – нужно затянуть все крепежные элементы фильтра так, чтобы при следующей проверке герметичности достичь нужного результата.

### **ОПЕРАЦИЯ № 3.** Уровень масла в гидравлической системе.

**ВНИМАНИЕ !** Перед проверкой уровня масла в гидравлической системе нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом.

В тракторах ZEFIR уровень масла в гидравлической системе нужно проверять при помощи маслоизмерительного щупа, вставленного в пробку 1 заливной горловины на корпусе маслобака для гидравлического масла сзади трактора.

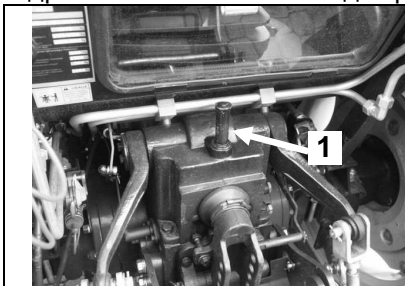
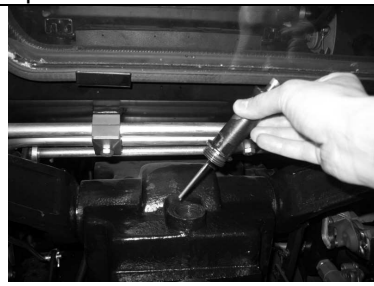


Рисунок 6-3



Уровень масла должен находиться между нижней и верхней отметками на маслоизмерительном щупе в пробке заливной горловины. В случае, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе, нужно долить масло через заливное отверстие до требуемого уровня.

**ВНИМАНИЕ!** При работе с машинами, имеющими гидравлические системы большой емкости, нужно заливать масло в резервуар гидросистемы трактора до верхней отметки на маслоизмерительном щупе.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре находится ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе.

### **ОПЕРАЦИЯ № 4.** Уровень жидкости в системе охлаждения двигателя.



**ОПАСНОСТЬ:** Система охлаждения двигателя работает под давлением. Отвинчивание пробки при разогретом двигателе очень опасно.

Пробку заливного отверстия радиатора можно отвинчивать только при холодном двигателе. Несоблюдение данного условия угрожает ожогами !

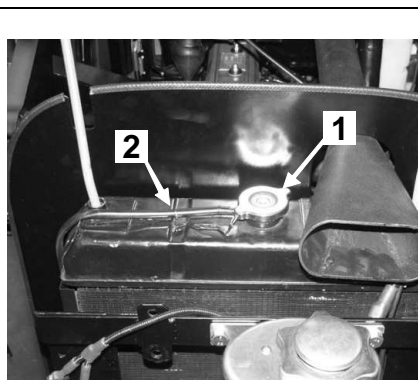


Рисунок 6-4

Поднять капот двигателя и при холодном двигателе проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе 2. Для этого нужно отвинтить пробку 1 заливного отверстия радиатора и проверить уровень жидкости, который должен находиться на расстоянии ок. 10 мм от верхней поверхности заливного отверстия радиатора. В случае надобности долейте жидкость до требуемого уровня и завинтите пробку 1 заливного отверстия радиатора. Убедитесь, что охлаждающая система двигателя не протекает.

**ВНИМАНИЕ!** Рекомендуется заменять охлаждающую жидкость не реже, чем раз в 2 года или через каждые 1000 мчас.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОПЕРАЦИЯ № 5. Уровень охлаждающей жидкости в бачке омывателя лобового стекла .

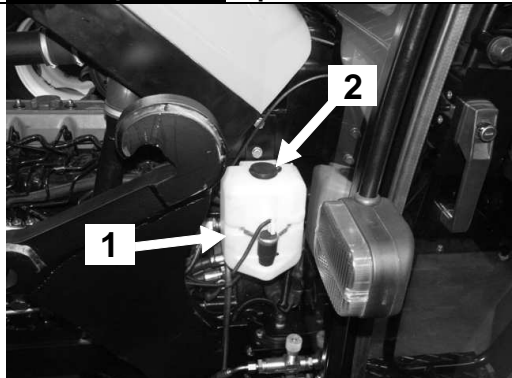


Рисунок 6-5

Бачок 1 омывателя лобового стекла находится под капотом двигателя около кабины трактора.

В случае отсутствия в бачке жидкости нужно отвинтить пробку 2 и долить жидкость. При низких температурах нужно использовать незамерзающую жидкость.

### ОПЕРАЦИЯ № 6. Техническое состояние шин и давление воздуха в шинах.

Проверьте состояние протектора и давление в шинах. Убедитесь, что протектор и бока шин не имеют повреждений. Давление в шинах должно соответствовать выполняемой работе и нагрузке на ось.

Давление в задних и передних шинах должно быть в пределе **0,1...0,16 МПа** в зависимости от выполняемой работы и нагрузки на ось. При максимальной нагрузке на ось давление должно составлять 0,16 МПа.

#### Допустимая грузоподъемность шин:

	Шины (размер)	Грузоподъемн ость шин	Максимальная нагрузка на ось
Передняя ось	7.50-16	650	1300
	8.3-20	695	1380
	7.50R18	850	1380
	280/70R18	1180	1380
Задняя ось	11.2-28	1305	1840
	11.2R28	1250	1840
	12.4-28	1510	1840
	12.4R28	1450	1840

При работе с фронтальным погрузчиком давление в шинах передних колес должно быть максимальным.



#### ВНИМАНИЕ:

1. Не превышайте рекомендуемое давление, поскольку это может привести к повреждению шины («выстрелу»), опасному для оператора, трактора и окружения.

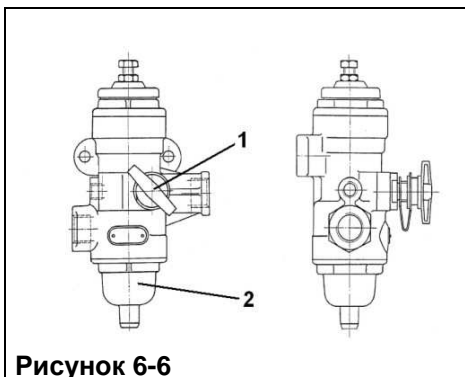
2. Запрещается осуществлять ремонт шин без снятия их с дисков, а также ремонтировать диски, особенно методом электросварки, с установленными на них шинами (камерами).

Для накачки шин можно использовать пневматическую систему трактора (для торможения прицепов). Для этой цели служит регулятор давления воздуха с левой стороны трактора.

Для накачки шин необходимо выполнить следующее:

- удалить воздух из системы, нажимая на спускной клапан воздухосборника;
- отвинтить контргайку 1 с патрубку регулятора давления;
- подсоединить напорный провод к патрубку и вентилю накачиваемой шины;
- включить компрессор (если еще не включен);
- накачать шину до требуемого давления;
- выключить компрессор, отсоединить напорный провод и привинтить контргайку 1 на место.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Регулятор давления оснащен фильтром очистки воздуха от механических загрязнений.

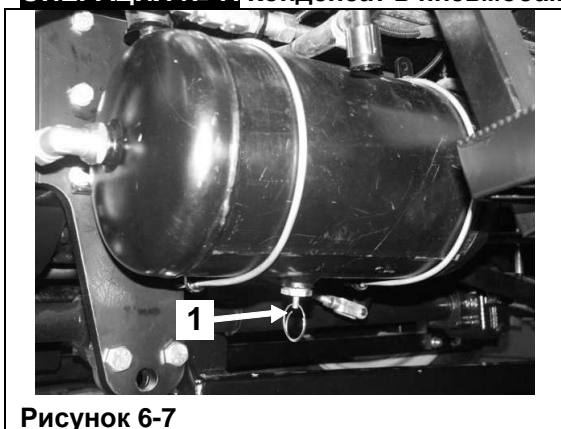
**В зависимости от условий работы трактора и самого регулятора рекомендуется в среднем 2-4 раза в год демонтировать нижнюю часть корпуса и промыть фильтр.**

Фильтр промывают в бензине или растворителе и продувают сжатым воздухом. Просушенный фильтр установить на место. Кроме того, регулятор не требует специального обслуживания в ходе эксплуатации.



**ВНИМАНИЕ:** Ремонт регулятора давления воздуха разрешается производить только в авторизованном ремонтном пункте.

### **ОПЕРАЦИЯ № 7.** Конденсат в пневмобаке.



Резервуар пневмосистемы (пневмобак) находится с левой стороны кабины, под ступеньками.

Для удаления конденсата из резервуара пневмосистемы нужно затянуть до упора стояночный тормоз, заблокировать колеса и выключить двигатель. Затем отодвинуть спускной клапан 1 в бок и спустить воздух под давлением вместе со скопившимся внутри конденсатом. После запуска двигателя резервуар снова наполнится воздухом.

### **ОПЕРАЦИЯ № 8.** Прочность крепления всех болтовых соединений, в особенности ступиц передних и задних колес трактора.

При помощи соответствующих ключей проверьте состояние (правильность) крепления наружных болтовых соединений узлов двигателя. В частности, необходимо проверить:

- гайки крепления передних и задних колес и болты крепления ступиц задних колес;
- болты крепления балластных грузов к передней оси и задним колесам трактора;
- кронштейна передней оси и рамы;
- рамы и кожуха сцепления;
- корпуса двигателя и кожуха сцепления;
- кожуха сцепления и корпуса коробки передач;
- корпуса коробки передач и кожуха заднего моста;
- кожуха заднего моста и верхней консоли трехточечной системы навески;
- передних и задних стоек кабины;
- стойки и шкворни усилителя рулевого управления;
- картера заднего моста с корпусом;
- корпуса и колесных редукторов переднего ведущего моста;
- болтов (клиньев) переднего ведущего моста;
- затяжку всех болтов крепления фланцев на двух валах привода переднего моста;
- затяжку болтов, соединяющих двигатель с приводной системой и с передней консолью, а также переднюю консоль с передней осью.



**ВНИМАНИЕ:** При необходимости замены болтов крепления фланцев ведущих валов заменяйте их только болтами, доступными в авторизованных пунктах продажи или сервисных центрах.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ВНИМАНИЕ:** Не допускаются какие-либо зазоры в болтовых соединениях узлов трактора (наружных).

При помощи динамометрического ключа проверьте затяжку крепежных болтов в соединении колесных дисков 1 со ступицами обоих задних и передних колес трактора. Колесные гайки должны быть затянуты моментом 280 Нм.

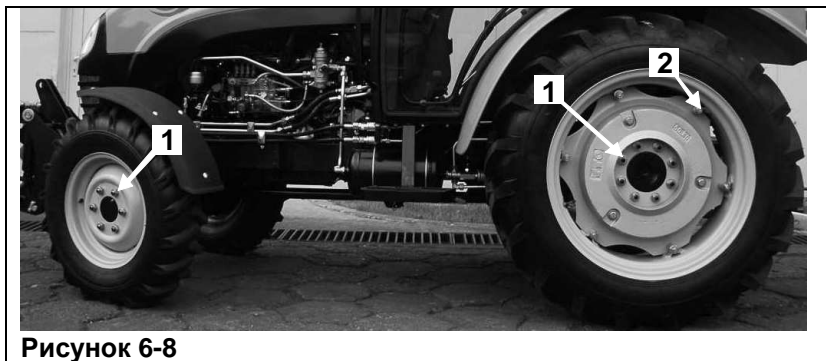


Рисунок 6-8

Необходимо проверить и в случае необходимости затянуть болты крепления дисков задних колес к ободам колес 2 моментом  $230 \pm 20$  Нм.

**ОПЕРАЦИЯ № 9.** Удаление всех негерметичностей и течей из топливной и гидравлической системы, системы охлаждения и системы подачи воздуха в двигатель.

**ОПЕРАЦИЯ № 10.** Проверка двигателя, системы рулевого управления, тормозной системы, а также остальных систем и узлов двигателя.

Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов. Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии. Это необходимо проверить перед запуском двигателя.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТЕХОСМОТР (P-2) ПОСЛЕ 50 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для техосмотра после 10 моточасов работы, а также:

**ОПЕРАЦИЯ № 11.** Проверить уровень масла в коробке передач и заднем мосту.

**ВНИМАНИЕ !** Перед проверкой уровня масла в коробке передач и заднем мосту нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом.

В тракторах **ZEFIR** уровень масла в коробке передач и заднем мосту нужно проверять при помощи маслоизмерительного щупа **2**, вставленного в пробку заливной горловины на корпусе коробки передач, под полом кабины. Чтобы получить доступ к заливной пробке и маслоизмерительному щупу, нужно прежде снять напольную плиту **1**.



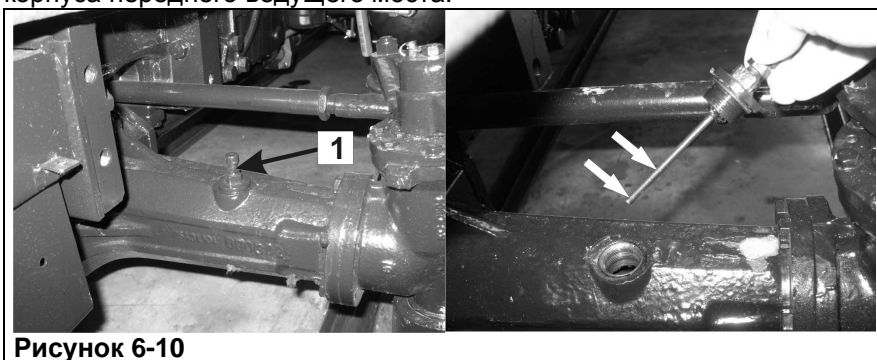
Уровень масла должен находиться между нижней и верхней отметками на маслоизмерительном щупе в пробке заливной горловины. В случае, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе, нужно долить масло через заливное отверстие до требуемого уровня.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в коробке передач и заднем мосту находится ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе.

**ОПЕРАЦИЯ № 12.** Проверить уровень масла в корпусе переднего ведущего моста.

**ВНИМАНИЕ !** Перед проверкой уровня масла в корпусе переднего ведущего моста нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом.

В тракторах **ZEFIR** уровень масла в корпусе переднего ведущего моста нужно проверять при помощи маслоизмерительного щупа, вставленного в пробку заливной горловины **1** с левой стороны корпуса переднего ведущего моста.



Уровень масла должен находиться между нижней и верхней отметками на маслоизмерительном щупе в пробке заливной горловины. В случае, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе, нужно долить масло через заливное отверстие до требуемого уровня.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОПЕРАЦИЯ № 13. Уровень масла в резервуаре системы рулевого управления.

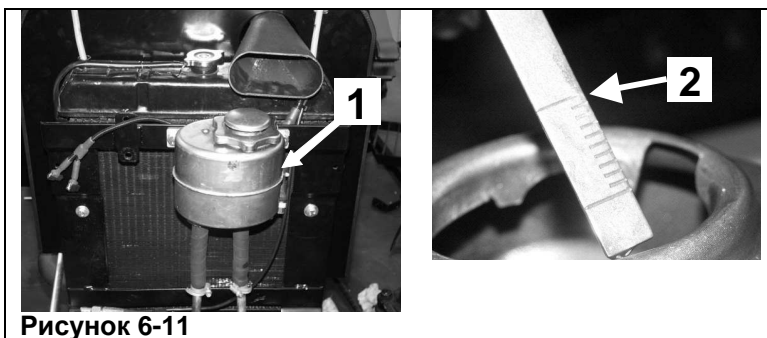


Рисунок 6-11

Резервуар системы рулевого управления **1** находится спереди двигателя, перед радиатором. Уровень масла в резервуаре системы рулевого управления должен находиться на уровне верхней отметки на маслоизмерительном щупе **2** в пробке заливной горловины. В противном случае нужно долить масло до требуемого уровня.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре находится ниже требуемого.

### ОПЕРАЦИЯ № 14. Проверка натяжения приводного клинового ремня вентилятора и альтернатора.

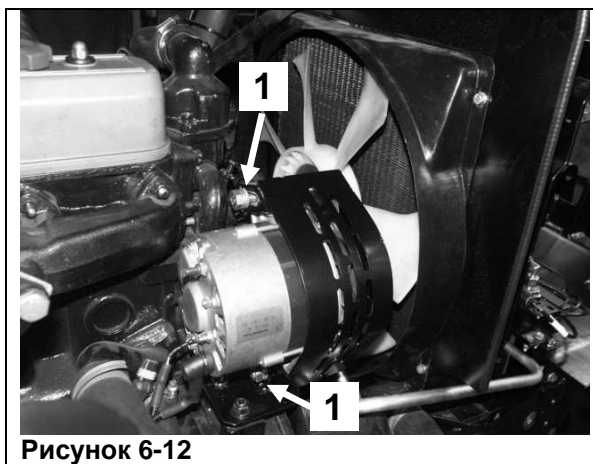


Рисунок 6-12

Натяжение ремня измеряется его прогибом между шкивом альтернатора и шкивом вентилятора. Прогиб должен составлять **10+20 мм**, при силе нажима **30÷50 N** (3÷5 кг).

Натяжение ремня регулируется изменением положения альтернатора, ослабив предварительно крепежные болты **1** альтернатора. После завершения регулирования нужно затянуть крепежные болты альтернатора.

### ОПЕРАЦИЯ № 15. Удаление осадка из топливного бака.

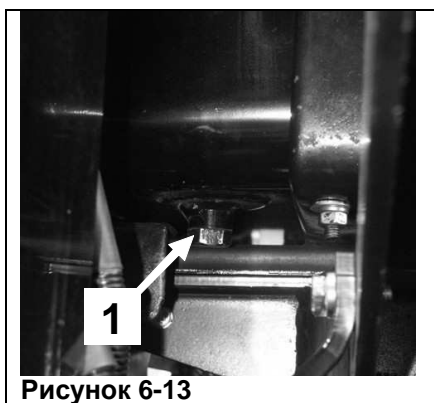


Рисунок 6-13

Для удаления осадка (загрязнений) нужно отвинтить сливную пробку **1** с правой стороны топливного бака и слить осадок в подготовленную емкость, пока не появится чистое топливо. После этого нужно завинтить пробку **1** и проверить ее герметичность.

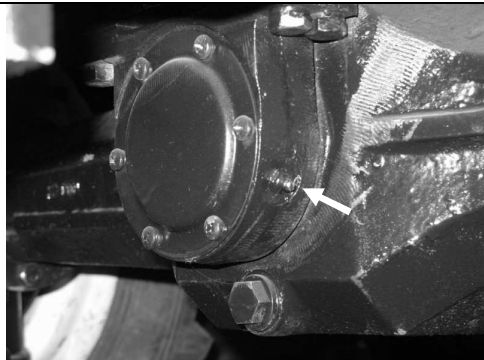


## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

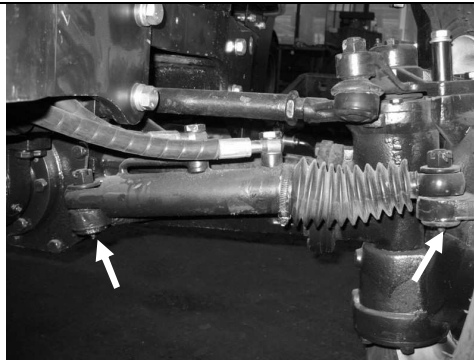
### ОПЕРАЦИЯ № 16. Точки смазки.

Смажьте все подвижные соединения при помощи масленки. Смазку необходимо закачивать, пока на наконечнике пресс-масленки не появится смазка.

Точки смазки:



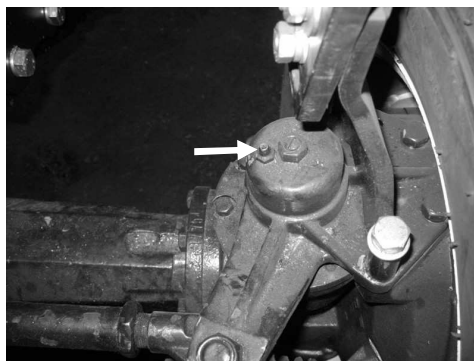
Вращающаяся цапфа передней оси (1 точка)



Шарниры усилителя рулевого управления (2 точки)



Вращающаяся цапфа левого колесного редуктора передней оси (1 точка)



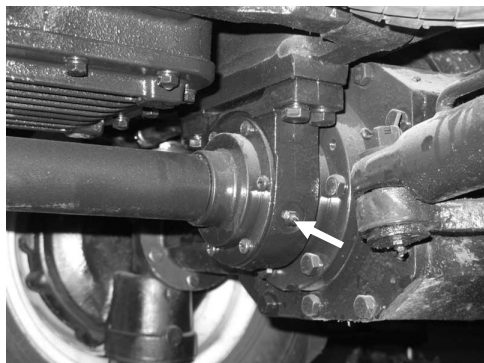
Вращающаяся цапфа правого колесного редуктора передней оси (1 точка)



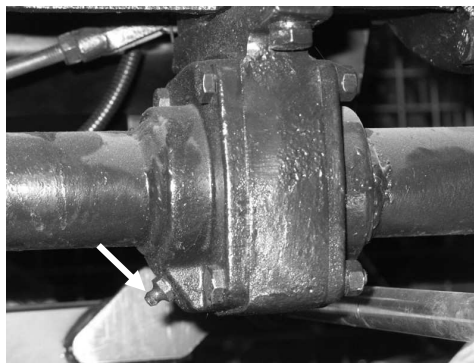
Левая ступица передней ведущей оси (1 точка)



Правая ступица передней ведущей оси (1 точка)



Ведущий вал передней оси (1 точка)



Опора ведущего вала передней оси (1 точка)

**Рисунок 6-14**

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОПЕРАЦИЯ № 17. Аккумулятор.

Аккумулятор 1 располагается с правой стороны кабины, под дверь. Чтобы получить доступ к аккумулятору, нужно отвинтить крышку аккумуляторной батареи и вынуть аккумулятор.

В случае обслуживаемого аккумулятора нужно отвинтить пробки заливных отверстий и измерить уровень электролита. Уровень электролита должен находиться на 12÷15 мм выше аккумуляторных пластин. В случае необходимости долейте в электролит дистиллированную воду до требуемого уровня.

Проверьте состояние клемм и проходимость вентиляционных отверстий в пробках. При необходимости удалите следы коррозии и смажьте клеммы техническим вазелином.

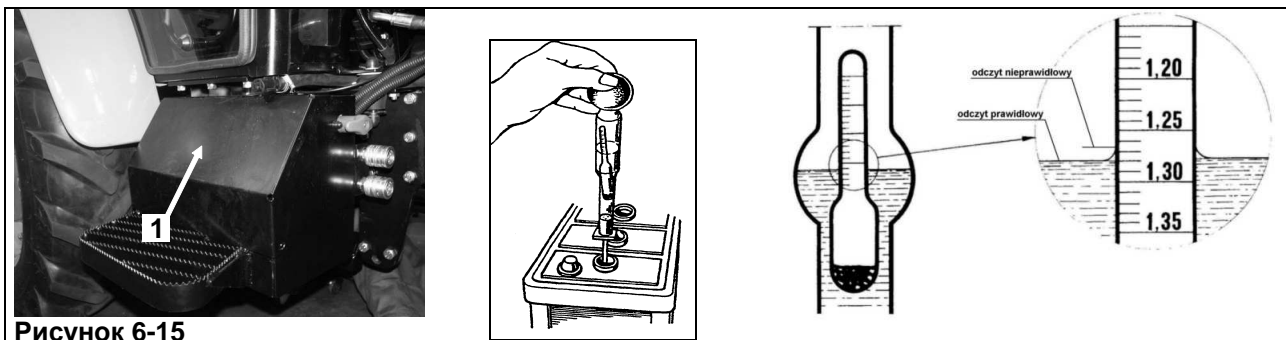


Рисунок 6-15

Состояние аккумулятора можно проверить на основании плотности электролита. Принимаем, что 100% зарядке аккумулятора отвечает плотность 1.28 г/см<sup>3</sup>. Не допускайте до разрядки аккумулятора более, чем на 50% (1.20 г/см<sup>3</sup>) в летний период и 25% (1.24 г/см<sup>3</sup>) в зимний период. Аккумулятор заряжайте при помощи выпрямителя до рекомендуемой плотности электролита. На время зарядки аккумулятор необходимо вынуть из трактора. Для этого отвинтите две крепежные гайки 3 и демонтируйте кронштейн 2, на котором крепится аккумулятор 1.

### ОПЕРАЦИЯ № 18. Проверка и регулирование холостого хода педалей сцепления и основного тормоза, а также рычага стояночного тормоза.

#### а) регулирование холостого хода педали сцепления

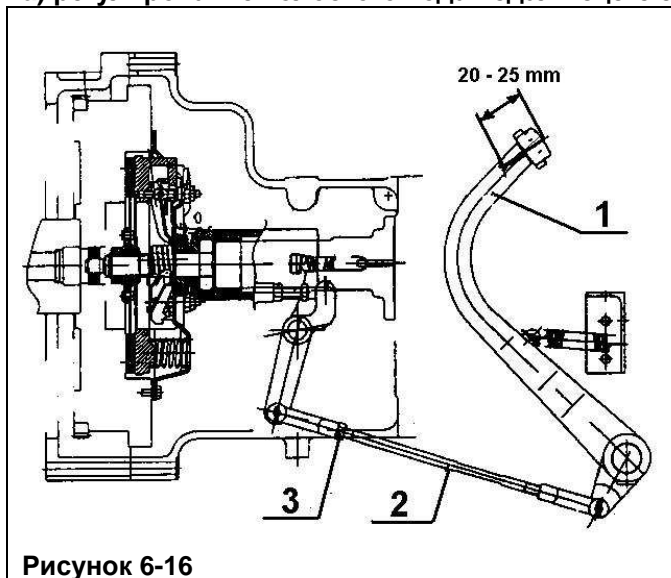


Рисунок 6-16

Холостой ход педали сцепления 1 должен составлять 20÷25 мм. В противном случае его необходимо отрегулировать при помощи тягового элемента 2 (укоротить или удлинить элемент). Закончив регулирование длины тягового элемента 2, зафиксируйте его контргайкой 3.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### б) регулирование холостого хода педалей основного тормоза



Рисунок 6-17

Холостой ход левой **1** и правой **4** педали основного тормоза должен составлять 5 мм. В случае, если холостой ход больше или меньше, необходимо отрегулировать педали. Холостой ход левой педали **1** регулируется при помощи тягового элемента **2** (укорачивая или удлиняя элемент). Для этого нужно предварительно отвинтить контргайку **3**. Правая педаль **4** регулируется при помощи тягового элемента **5**. Для этого нужно предварительно отвинтить контргайку **6**. По окончании регулирования нужно затянуть контргайки **3** и **6**.

### с) регулировании рычага стояночного тормоза (ручного)

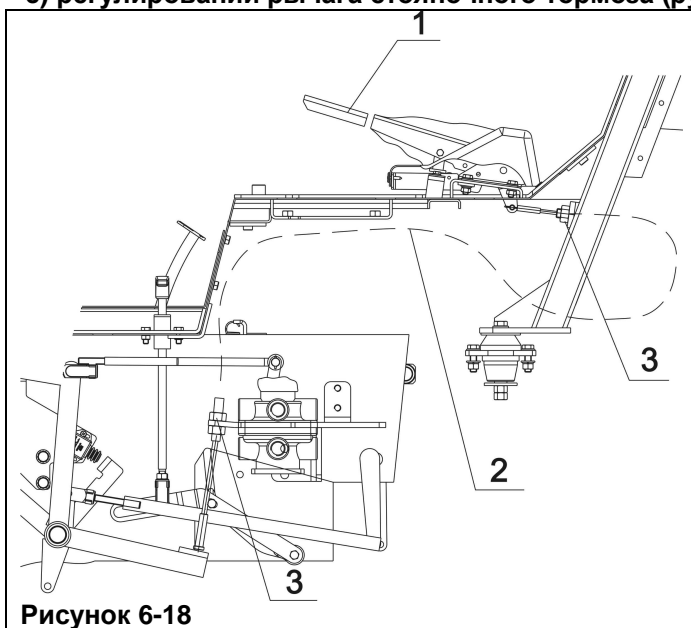


Рисунок 6-18

Стояночный тормоз **1** регулируется при помощи регулировочных гаек **3** на тормозном тросе **2**. Необходимо отрегулировать стояночный тормоз таким образом, чтобы при затянутом рычаге сработал главный тормозной клапан. В состоянии покоя тормозной трос не должен быть натянутым. При затягивании тормозного рычага на третий зубчик собачки Вы должны ощущать упор.

### Герметичность пневматической системы торможения прицепов.

Герметичность пневматической системы трактора проверяется следующим образом:

- после включения компрессора и запуска двигателя доведите давление до  $0.60 \div 0.65$  МПа ( $6.0 \div 6.5$  кг/см<sup>2</sup>) на манометре, расположенном на приборной панели трактора;
- установите органы управления тормозами прицепа в свободное положение и выключите двигатель;
- по истечении 10 минут с момента остановки двигателя давление на манометре не должно снизиться более, чем на 2%, то есть на ок.  $0.012 \div 0.013$  МПа ( $0.12 \div 0.13$  кг/см<sup>2</sup>).

Во время проверки герметичности пневматическая система трактора не может быть соединена с тормозной системой прицепа (находиться под нагрузкой).

В случае, если падение давления окажется больше допустимого, необходимо найти причину негерметичности и ее устранить.

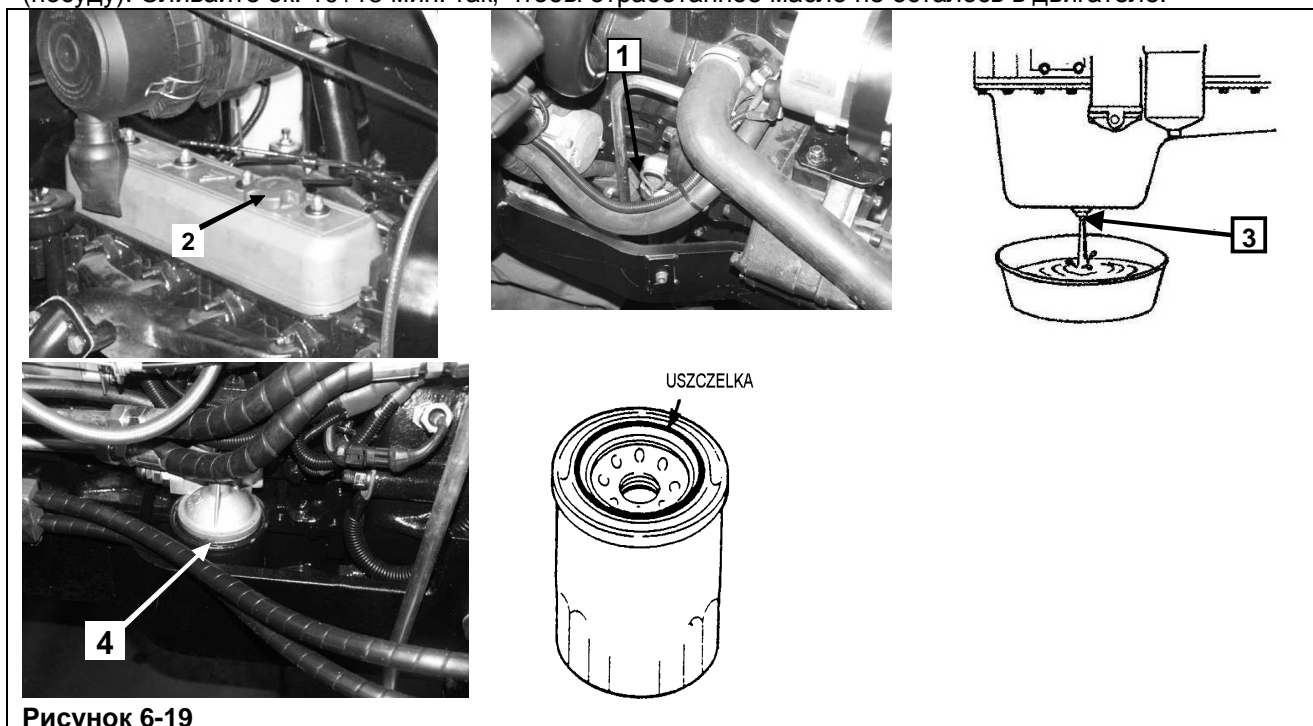
## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТЕХОСМОТР (Р-3) ПОСЛЕ 250 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

#### **ОПЕРАЦИЯ № 19.** Замена масла в двигателе и масляного фильтра.

Прежде, чем приступить к замене масла и фильтра, нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом. Запустите двигатель и прогрейте так, чтобы достичь температуры охлаждающей жидкости ок. 70° С (лучше всего менять масло после окончания работы). Остановите двигатель, отвинтите пробку заливного отверстия **2**, отвинтите сливную пробку **3** и слейте масло в подготовленную емкость (посуду). Сливайте ок. 10÷15 мин. так, чтобы отработанное масло не осталось в двигателе.



Слив масло, замените масляный фильтр **4**. Для этого необходимо выполнить следующее:

- отвинтить загрязненный фильтр;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота.

**Внимание!** При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра или блока цилиндров. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями двигателей (оригинальные).

**Внимание!** Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

После замены фильтра завинтите сливную пробку **3** и наполните двигатель рекомендуемым свежим маслом через заливную горловину **2** до рекомендуемого уровня. Завинтите пробку заливной горловины **2** и на несколько минут запустите двигатель. Выключите двигатель и подождите 10 мин, пока масло не стечет в поддон. Проверьте уровень масла при помощи маслоизмерительного щупа **1** и, в случае необходимости, долейте масло.

#### **ОПЕРАЦИЯ № 20.** Замена фильтрующего элемента фильтра очистки топлива.

Срок использования фильтрующего элемента зависит, главным образом, от чистоты используемого топлива. В случае, если у Вас появится сомнение в чистоте топлива, нужно чаще контролировать и заменять фильтрующий элемент. При каждой смене топлива, связанной с переходом на летнее или зимнее топливо (однако не реже, чем через 250 моточасов), нужно также заменять фильтр очистки топлива.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

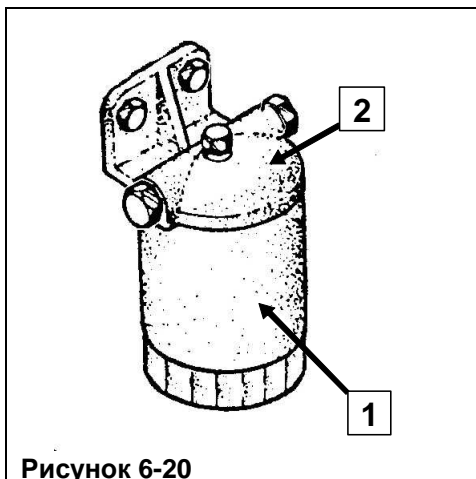


Рисунок 6-20

При замене фильтра очистки топлива нужно соблюдать следующую очередность операций:

- отвинтить загрязненный фильтр 1 очистки топлива;
- привинтить новый фильтр до соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом 2, после чего затянуть его от руки еще на полоборота;
- удалить воздух из топливной системы.

**Внимание!** При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра или блока цилиндров. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями двигателей (оригинальные).

**ВНИМАНИЕ!** Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

В случае необходимости нужно удалить воздух из топливной системы.

**Удаление воздуха из топливной системы осуществляется следующим образом:**

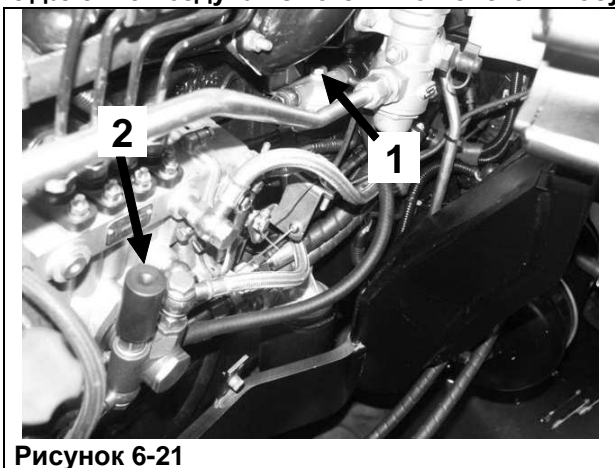


Рисунок 6-21

Для удаления воздуха из топливной системы необходимо воспользоваться ручным топливным насосом.

С этой целью нужно слегка отвинтить болт 1, который находится на корпусе, к которому привинчен фильтр очистки топлива, и при помощи ручного насоса 2 прокачивать топливо до тех пор, пока из ослабленного болта не начнет вытекать топливо без пузырьков воздуха. Затем завинтить болт 1.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТЕХОСМОТР (Р-4) ПОСЛЕ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

**ОПЕРАЦИЯ № 21.** Очистка воздушного фильтра в кабине водителя.

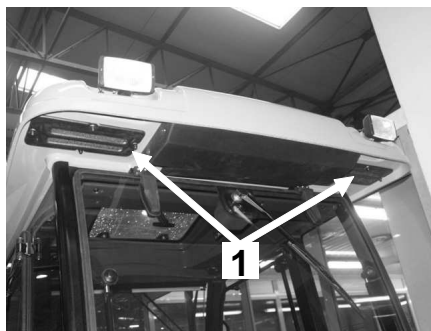


Рисунок 6-23

Воздушный фильтр 1 для очистки воздуха в кабине водителя находится в задней части крыши кабины, с левой и с правой стороны. Для того, чтобы извлечь фильтры, необходимо отвинтить винты крепления крышки фильтра и извлечь фильтры 1. Чтобы очистить фильтр от пыли, его нужно просто вытряхнуть или продуть сжатым воздухом.

В случае сильного загрязнения фильтр можно промыть в воде с добавлением детергентов и просушить. Фильтр устанавливается на место в обратной очередности.

**ОПЕРАЦИЯ № 22.** Замена сухих фильтрующих элементов воздушного фильтра.

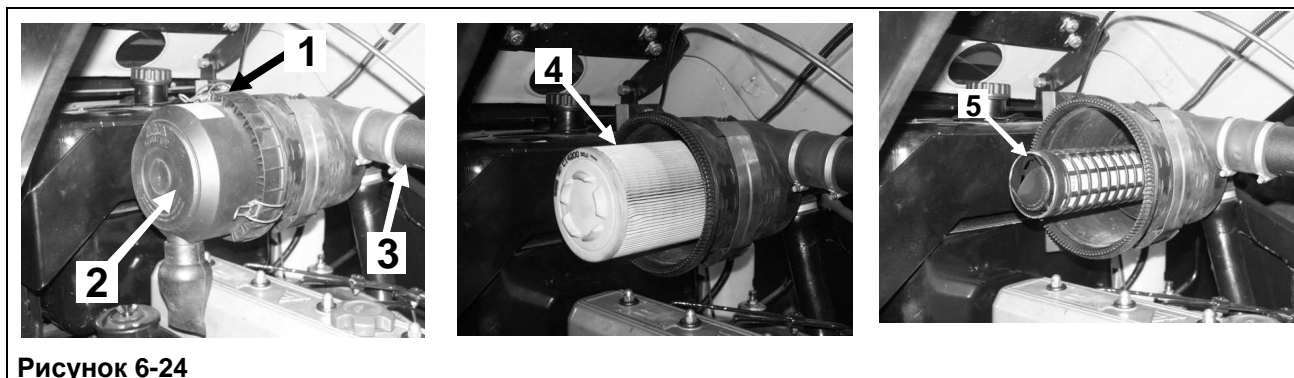


Рисунок 6-24

Сухой воздушный фильтр находится в передней части двигателя.

Состоит из внешнего 4 и внутреннего 5 фильтрующих элементов. Для замены фильтрующих элементов воздушного фильтра необходимо выполнить следующее:

- отстегнуть защелки 1 и снять крышку 2 воздушного фильтра;
- извлечь внешний фильтрующий элемент 4, а затем внутренний фильтрующий элемент 5,
- вставить новые фильтрующие элементы 4 и 5 и закрыть крышку 2 воздушного фильтра.

**После замены сухих фильтрующих элементов воздушного фильтра необходимо проверить герметичность воздушного фильтра двигателя.**

Для этого при работающем двигателе (в пределе средних оборотов, то есть ок. 1000 об/мин) нужно закрыть рукой входное отверстие 3 фильтра. Если все соединения герметичны, двигатель должен остановиться. Если нет – нужно затянуть все крепежные элементы фильтра так, чтобы при следующей проверке герметичности достичь нужного результата.

**ОПЕРАЦИЯ № 23.** Замена масла и фильтра в гидравлической системе, масла в коробке передач и заднем мосту.

**ВНИМАНИЕ !** Перед заменой масла нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности. Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя. Задняя трехточечная система навески должна быть опущена.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

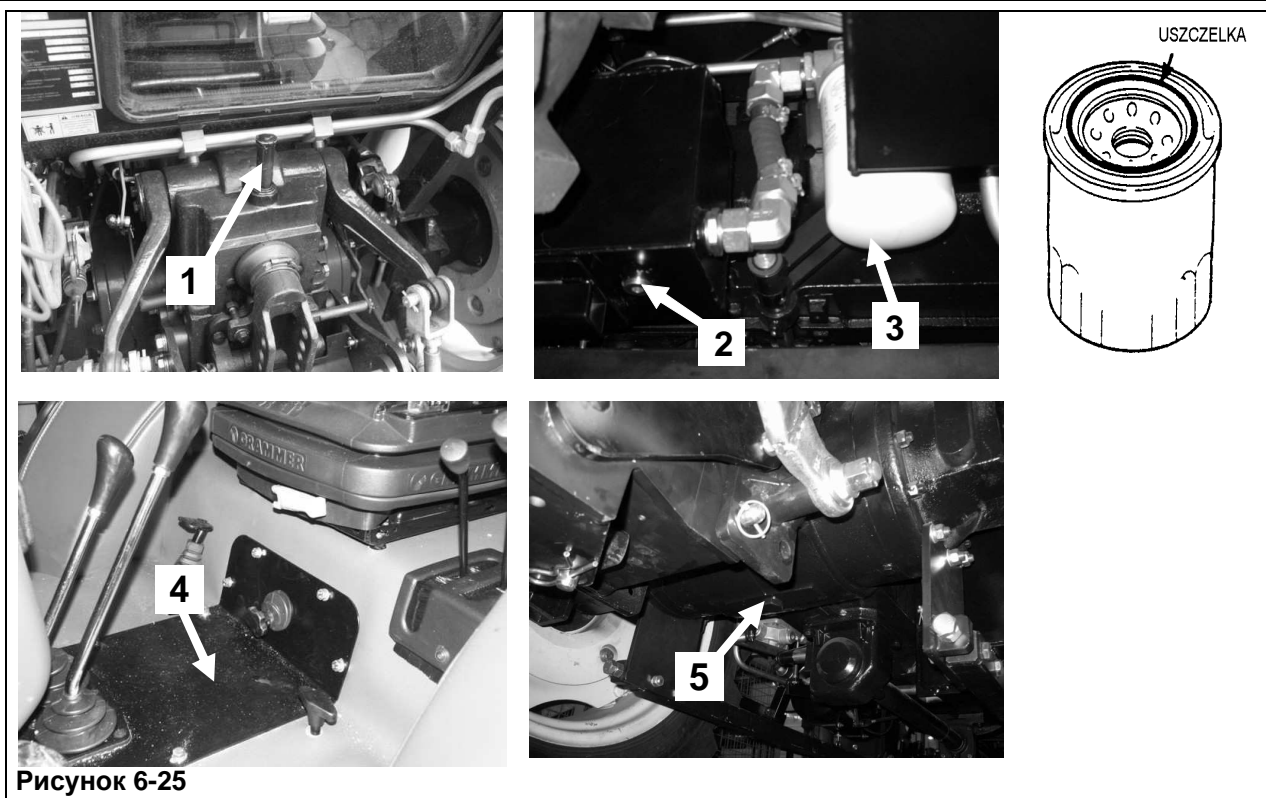


Рисунок 6-25

### А. Для замены масла и фильтра в гидравлической системе необходимо:

- отвинтить пробку заливочного отверстия с маслоизмерительным щупом 1;
- отвинтить сливную пробку 2;
- слить масло из приводной системы в предварительно подготовленную емкость;
- отвинтить загрязненный фильтр очистки масла 3 (находится с правой стороны коробки передач, за аккумуляторной батареей);
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота.

**ВНИМАНИЕ!** При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями (оригинальные).

### ВНИМАНИЕ! Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

- завинтить сливную пробку 2;
- залить свежее масло в бак через заливное отверстие 1 до требуемого уровня на маслоизмерительном щупе. Уровень масла должен находиться между нижней и верхней отметками на маслоизмерительном щупе.

**ВНИМАНИЕ!** При работе с машинами, имеющими гидравлические системы большой емкости, нужно заливать масло в резервуар гидросистемы трактора до верхней отметки на маслоизмерительном щупе.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре находится ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе.

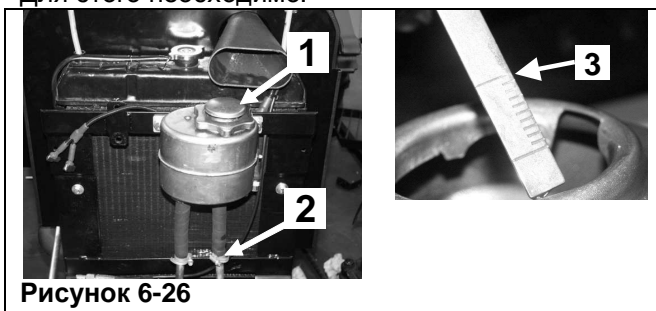
### В. Для замены масла в коробке передач и заднем мосту необходимо:

- снять напольную плиту внутри кабины трактора;
- отвинтить пробку заливочного отверстия с маслоизмерительным щупом, которая находится под плитой;
- отвинтить сливную пробку 5 в нижней части корпуса заднего моста;
- слить масло из приводной системы в предварительно подготовленную емкость;
- завинтить сливную пробку 5;
- залить свежее масло в коробку передач через заливное отверстие под плитой в полу кабины 4 до требуемого уровня на маслоизмерительном щупе. Уровень масла должен находиться между нижней и верхней отметками на маслоизмерительном щупе.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОПЕРАЦИЯ № 24. Замена масла в системе рулевого управления.

Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя. Для этого необходимо:



- отвинтить заливную пробку **1** в резервуаре системы рулевого управления
- ослабить монтажный хомут и снять маслопровод **2** с патрубком на резервуаре;
- слить отработанное масло в предварительно подготовленную емкость;
- подсоединить провод к патрубку и закрепить при помощи монтажного хомута
- залить масло в резервуар до требуемого уровня.

Уровень масла в резервуаре системы рулевого управления должен находиться на уровне верхней отметки на маслоизмерительном щупе **3** в пробке заливной горловины.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре находится ниже требуемого.

### ОПЕРАЦИЯ № 25. Замена масла в главной передаче и колесных редукторах переднего ведущего моста.

Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя. Перед заменой масла нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности и оставить с включенным стояночным тормозом.

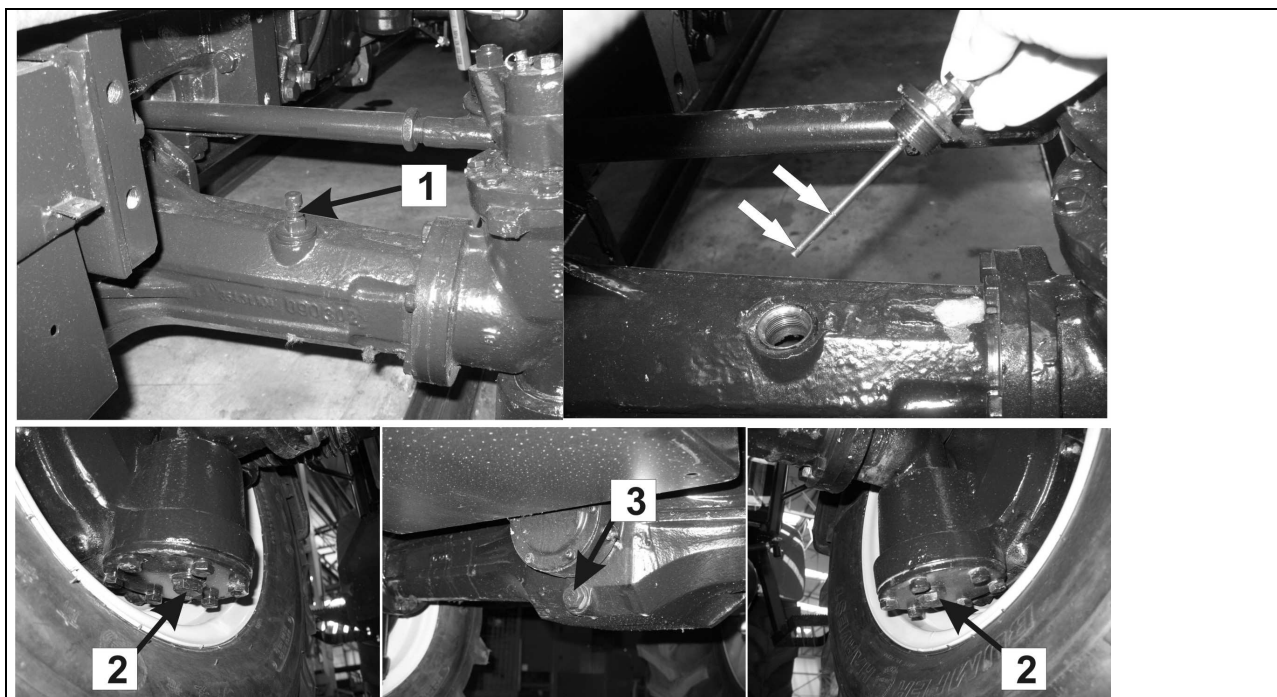


Рисунок 6-27

Для замены масла необходимо:

- отвинтить пробку заливочного отверстия с маслоизмерительным щупом **1**;
- отвинтить сливные пробки в корпусах колесных редукторов **2** переднего моста;
- отвинтить сливную пробку корпуса переднего моста **3**;
- слить масло в подготовленную емкость;
- завинтить сливные пробки **2** и **3**.
- залить свежее масло через заливное отверстие до уровня между нижней и верхней отметками на маслоизмерительном щупе **1**;
- завинтить пробку заливочного отверстия с маслоизмерительным щупом **1**.



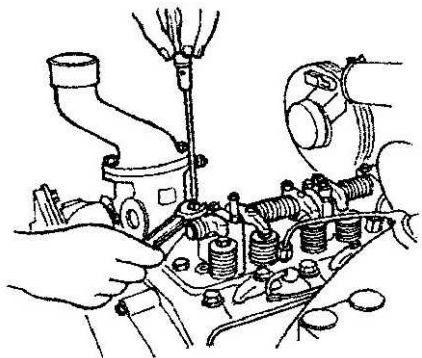
## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОПЕРАЦИЯ № 26 Регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя.

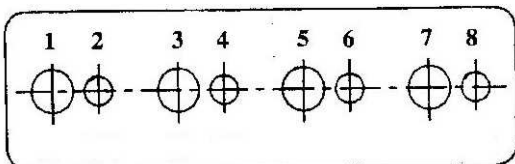


**ВНИМАНИЕ:** Регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя необходимо осуществлять на холодном двигателе, проверив предварительно затяжку болтов крепления головки цилиндров.

Операция регулирования клапанов требует выполнения следующих операций:



- повернуть при помощи торцового ключа коленчатый вал до момента, когда перекроются клапаны на первом цилиндре [впускной клапан (всасывающий) открывается, выпускной клапан (выхлопной) закрывается], а затем отрегулировать зазоры 1, 2, 3 и 6-го цилиндров, считая от вентилятора;
- клапанный зазор измеряется при помощи плоского щупа между стержнем клапана и клапанным коромыслом. Зазоры в клапанном механизме регулируются винтами, расположенными на концах коромысел. Вставьте щуп требуемой толщины в зазор и, слегка передвигая его, одновременно вращайте регулировочный винт до легкого защемления щупа.



**Рисунок 6-28**

Извлеките щуп и контргайкой зафиксируйте винт в этом положении. После того, как клапанный зазор будет отрегулирован, а контргайка 1 завинчена, еще раз проверьте зазор, вращая клапанное коромысло;

- поверните коленчатый вал на 1 полный оборот ( $360^\circ$ ), так, чтобы перекрылись клапаны 4-го цилиндра, и отрегулируйте зазор на 4, 5, 7 и 8-ом клапанах.

**Зазоры в клапанном механизме двигателя измеряются на холодном двигателе и должны составлять:**

- для впускного клапана (всасывающего) 0.35 мм;
- для выпускного клапана (выхлопного) 0.45 мм.

После завершения регулирования клапанов установите крышку клапанов. Если это необходимо, вложите новую уплотнительную прокладку.

**ВНИМАНИЕ !** Регулировку зазоров в клапанном механизме двигателя производите во всех случаях снятия головки цилиндров.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТЕХОСМОТР (P-5) ПОСЛЕ 1000 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

#### **ОПЕРАЦИЯ № 27.** Форсунки и топливный насос высокого давления.



**ВНИМАНИЕ:** Для проверки форсунок и топливного насоса высокого давления обращайтесь в авторизованный центр сервисного обслуживания производителя (станцию техобслуживания).

В случае подозрений в неисправности топливных форсунок или насоса высокого давления его нужно демонтировать и передать в авторизованный центр производителя для проверки количества перекачиваемого топлива и равномерности перекачки через отдельные секции насоса.

#### **ОПЕРАЦИЯ № 28.** Состояние альтернатора и стартера.

Отвинтить болты крепления альтернатора и снять его вместе с клиновым ремнем.

Проверить якорь альтернатора (зазоры в подшипниках, способ вращения ротора) и состояние электрических соединений альтернатора.

В случае слишком больших зазоров в подшипниках ротора обратитесь в специализированную ремонтную мастерскую.

Произвести осмотр стартера (состояние щеткодержателей, коллектора ротора). При значительном износе коллектора ротора демонтируйте стартер и обратитесь в специализированную ремонтную мастерскую.

#### **ОПЕРАЦИЯ № 29.** Затяжка болтов крепления головки блока двигателя.

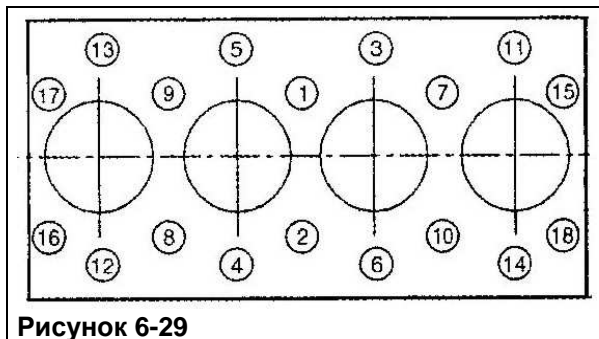


Рисунок 6-29

Правильность затяжки болтов крепления головки блока цилиндров нужно проверять на разогретом двигателе в очередности, приведенной на рисунке. Вначале нужно затянуть болты моментом 117.6 – 137.2 Нм.



**ВНИМАНИЕ:** После того, как болты головки будут окончательно затянуты, необходимо проверить и отрегулировать зазоры в клапанном механизме двигателя.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### ОПЕРАЦИЯ № 30. Замена лампочек.



**ВНИМАНИЕ:** При замене лампочек аккумулятор необходимо отключить при помощи выключателя, расположенного рядом с аккумулятором. Запрещается прикасаться к галогеновым лампочкам голыми руками.

При замене лампочек в фарах ближнего света необходимо выполнить следующее:

- снять с лампочки цоколь с проводами,
- снять резиновую заглушку;
- извлечь лампочку из гнезда;
- вставить новую лампочку, при чем нужно обращать внимание на то, чтобы специальный фиксатор в патроне лампочки попал в соответствующий паз в гнезде фары.

Для замены каждой отдельной лампочки нужно снять колпак фары и заменить лампочку новой в соответствии со спецификацией в разделе «Электрическая система» руководства по техническому обслуживанию трактора.



**ВНИМАНИЕ:** После каждой замены лампочки нужно проверить и отрегулировать свет фар.

#### ОПЕРАЦИЯ № 31. Схождение передних колес.



**ВНИМАНИЕ:** Перед каждой регулировкой схождения передних колес нужно остановить двигатель и затормозить колеса трактора при помощи стояночного тормоза.

Всегда после изменения колеи передних колес необходимо проверить и отрегулировать схождение передних колес. Колеса должны располагаться параллельно или со сходимостью в пределах 4÷8 мм.

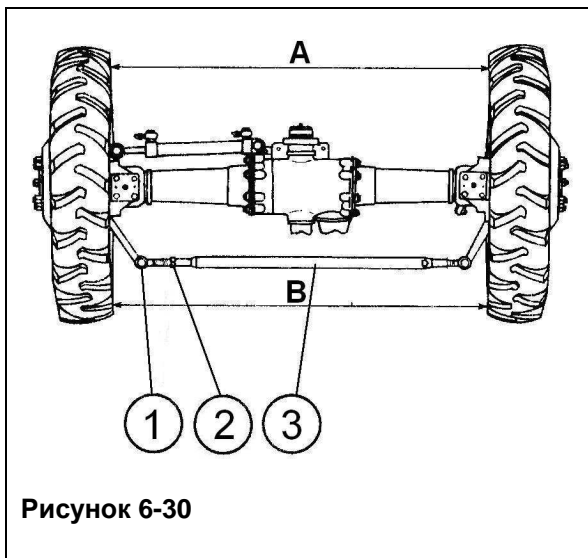


Рисунок 6-30

Перед регулировкой схождения передних колес нужно установить трактор на ровной, твердой горизонтальной поверхности. Передние колеса должны быть установлены в центральном положении (как для езды вперед). Затем выполнить следующее:

- снять шарнир 1 наконечника штанги с рулевой сошки;
- отвинтить контргайку 2;
- установить необходимое схождение, навинчивая или отвинчивая шарнир 1 наконечника штанги с рулевой тяги 3;
- проверка схождения состоит в измерении на высоте центров колес расстояния В между внутренними кромками колесных дисков (не шин). Необходимо отметить мелом места измерения, перекатить трактор на полоборота колес и измерить расстояние А в предварительно отмеченных местах;

• разность расстояний В и А ( $B - A$ ) и есть сходимостью передних колес, которое должно составлять 4÷8 мм.

- закончив регулирование схождения колес, завинтите контргайку 1.

**ВНИМАНИЕ !** Схождение регулируют всегда после изменения колеи передних колес.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАКТОРАХ ZEFIR 40

Таблица 6-4

Место применения	Кол-во дм <sup>3</sup>	Торговое наименование
Топливный бак	38	Дизельное топливо: DL-летнее, DZ-зимнее согл. PN-92/C-96051
Двигатель	10,5	согл. API: CD SAE 15W-40 напр. LOTOS FALCO
Система охлаждения двигателя	12	BORYGO EKO
Гидравлическая система	30*	L-HL 32
Система смазки коробки передач и заднего моста	20	LOTOS AGROL U HLP / CLP
Система рулевого управления	2	L-HL 32
Передний ведущий мост	7	LOTOS AGROL U HLP / CLP
Омыватель лобового стекла	2	Стеклоочистительная жидкость
Точки смазки	0,1	ŁT-42, ŁT-43

\* - в случае монтажа передней трехточечной системы навески залить в систему дополнительно 2 л.

**Внимание:** Емкость отдельных систем трактора приводятся ориентировочно. При их наполнении необходимо всегда обращать внимание на контрольные отметки на маслоизмерительном щупе или на показания приборов визуального наблюдения.

## РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

Для подготовки трактора к длительному хранению необходимо выполнить следующие операции:

- вымыть трактор;
- очистить все пресс-масленки;
- поставить трактор в сухом, проветриваемом закрытом помещении;
- слить масло из двигателя, приводной и гидравлической систем и заполнить их свежим маслом;
- слить топливо из топливного бака, удалить осадок из фильтров и бака и залить в топливную систему чистое топливо в количестве ок. 10 дм<sup>3</sup> (l). Затем запустить двигатель на ок. 10 мин. Рекомендуется использовать специальное топливо с консервирующими присадками;
- слить жидкость из системы охлаждения двигателя и системы отопления кабины;
- ослабить натяжение клинового ремня привода альтернатора;
- закрыть выходное отверстие выхлопной трубы;
- демонтировать аккумуляторы и хранить их в теплом сухом месте. Во время хранения их требуется периодически подзаряжать;
- поставить трактор на подставках или подкладках под оси так, чтобы шины не были нагружены, и снизить в них давление до 70% по сравнению с нормальным рабочим давлением.

### ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Подготовка трактора к работе после длительного хранения требует выполнения следующих операций:

- накачать колеса трактора до нормального рабочего давления;
- снять трактор с подставок;
- залить топливо в баки;
- заполнить системы охлаждения двигателя и отопления кабины охлаждающей жидкостью;
- зарядить аккумуляторы и установить их на трактор;
- проверить уровень смазочного масла во всех узлах трактора (двигатель, приводная и гидравлическая системы, передний мост и его колесные редукторы);
- натяжение клинового ремня привода альтернатора;
- освободить выходное отверстие выхлопной трубы;
- запустить двигатель и проверить правильность показаний контрольно-измерительных приборов и работу органов управления;
- выполнить пробную обкатку без нагрузки, чтобы убедиться в исправности трактора и всех его механизмов.



*РАЗДЕЛ*

**7**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА**

# РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

## ГАБАРИТЫ

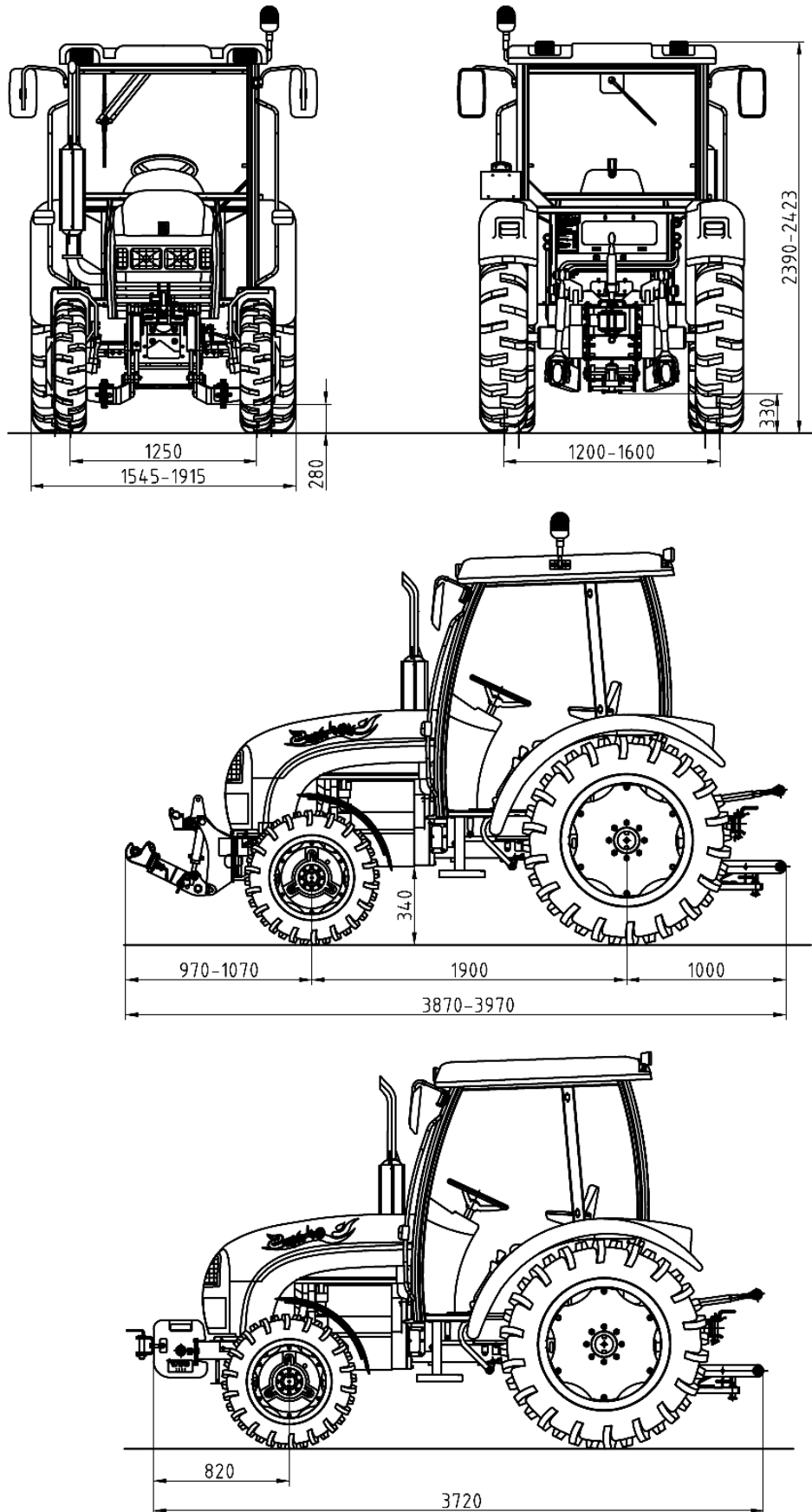


Рисунок 7-1



## РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**ТАБЛИЦА 7-1** Техническая характеристика

<b>Габариты и вес</b>	
Вес ненагруженного трактора в состоянии готовности к работе (с эксплуатационными жидкостями и водителем 75 кг) максимум / минимум (кг) - ZEFIR 40 - ZEFIR 40K	2607 / 2307 2815 / 2307
Распределение нагрузки на оси (кг) ZEFIR 40: - переднюю - заднюю ZEFIR 40K: - переднюю - заднюю	1027-927 1580-1380  1095-927 1720-1380
Максимальный общий вес трактора (кг)	3070
Максимальная нагрузка на оси (кг) - переднюю - заднюю	1230-1380 1690-1840
Шины	В соответствии с <b>таблицей 5-1</b> "Размеры шин, пригодных для установки на тракторах ZEFIR 40 / 40K"
Колесная база (мм)	1900
Колесная колея (мм): - передняя ось - задняя ось	1250 1200-1600
Максимальный угол поворота передних колес (°): - вправо - влево	45° 45°
Минимальный диаметр поворота (мм): - вправо - влево	8 400 8 400
Длина (мм) ZEFIR 40: - без балластных грузов - с балластными грузами ZEFIR 40K: - без трехточечной системы навески - с трехточечной системой навески	3460 3720  3460 3870-3970
Ширина (мм)	1545 – 1915
Высота (мм)	2390 – 2423
Зазор под передней осью (мм)	280
Зазор под задней осью (мм)	330
<b>Двигатель</b>	
Производитель	Zhejiang Xinchai Diesel Engine Co. Ltd
Тип	C490BT
Номинальная мощность (кВт/л.с.) согл. 97/68/ЕС	29,4 / 40,0
Номинальные обороты [об/мин]	2400
Минимальные обороты [об/мин]	750±30
Количество цилиндров	4
Диаметр поршня/ход/рабочий объем цилиндра (мм/мм/см <sup>3</sup> )	90/105/2670
Степень сжатия	18,4±0,5
Максимальный момент вращения (Нм)	142 Нм при 1500-1700 об/мин
Емкость топливного бака (дм <sup>3</sup> )	38

## РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

<b>Приводная система</b>	
Количество передач (вперед/назад)	8/4
Максимальная расчетная проектная скорость для шин (км/час):	
11.2-28 или 11.2R28	32,5
12.4-28 или 12.4R28	33,6
Блокада механизма дифференциала задней оси	Механическая
Сцепление	Одноступенчатое, фрикционное, сухое
<b>Вал отбора мощности задний</b>	
- Способ включения	Механический
- Предел скоростей (об/мин)	540 1000
<b>Гидравлическая система</b>	
Емкость маслобака (дм <sup>3</sup> )	24
Давление (МПа)	16
Производительность насоса л/мин	33
Управление задней трехточечной системой навески	Механическое
Количество секций гидравлического распределителя	3
Грузоподъемность задней трехточечной системы навески на расстоянии 610 мм (кг)	760
Грузоподъемность передней трехточечной системы навески на расстоянии 610 мм (кг) (ZEFIR 40K)	305
Категория трехточечной системы навески	II и III в соответствии с ISO 730-1
<b>Тормозная система</b>	
Рабочие тормоза	Механические, дисковые, мокрого типа, с механическим включением, с возможностью торможения левого и правого колеса, действующие на задние колеса и при посредстве механического включения привода передней оси - на передние колеса
Тормозная система прицепов	Пневматическая, двухпроводная или двухпроводная + однопроводная
<b>Электрическая система</b>	
Номинальное напряжение в системе (V):	12 V
Аккумулятор	100Ah / 760A
Альтернатор	55A - 14V
Стартер	2.5 kW - 12V

**ВНИМАНИЕ:** В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий PRONAR технические параметры выпускаемых тракторов могут незначительно отличаться от вышеприведенных.