



**Публичное акционерное общество  
"Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе"**

**ТРАКТОР ХТЗ-242К.20**

**Руководство по эксплуатации**

**242.00.000 РЭ**

**Украина  
Харьков 2017**

Настоящее руководство является дополнением к руководству по эксплуатации «Тракторы ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221. 170.00.000 РЭ. 2015г».

В руководстве изложены особенности эксплуатации и технического обслуживания трактора ХТЗ-242К.20, отличные от трактора ХТЗ-17221.

В связи с постоянным совершенствованием тракторов в конструкцию отдельных сборочных единиц и деталей могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

Предназначено для трактористов и других лиц, связанных с эксплуатацией трактора.



**К работе на тракторе могут быть допущены лица, имеющие удостоверение на право управления трактором тягового класса 4 и изучившие настоящее руководство по эксплуатации, а также эксплуатационную документацию двигателя, кондиционера (отопительно-вентиляционного блока), распределителя гидравлической системы и стартерных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей.**

На трактор ХТЗ-242К.20 устанавливается усиленная коробка передач, обеспечивающая 12 передач вперед и 4 назад, с максимальной скоростью, доведенной до 33,67 км/ч.

Для повышения сцепных качеств, курсовой устойчивости трактора, уменьшения тормозного пути на скользкой дороге, максимального использования мощности двигателя и исключения возможного отказа – самопроизвольного выключения переднего моста на тракторы устанавливается постоянно включенный привод переднего моста с помощью втулок.

Перед выполнением транспортных работ рекомендуется производить корректировку давления, обеспечив в передних шинах 1,5 кгс/см<sup>2</sup>, в задних 1,1 кгс/см<sup>2</sup>.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общее описание и техническая характеристика . . . . .	4
1.1	Назначение и область применения . . . . .	4
1.2	Техническая характеристика . . . . .	5
1.3	Органы управления и контрольно-измерительные приборы . . . . .	7
2	Меры безопасности . . . . .	16
3	Правила эксплуатации . . . . .	16
3.1	Обкатка трактора . . . . .	16
3.2	Особенности эксплуатации . . . . .	17
4	Порядок работы . . . . .	17
5	Техническое обслуживание . . . . .	18
5.1	Общие указания . . . . .	18
5.2	Обслуживание двигателя и его систем . . . . .	18
5.3	Обслуживание электрооборудования . . . . .	19
5.4	Обслуживание гидросистемы коробки передач . . . . .	21
5.5	Обслуживание топливной системы . . . . .	23
5.6	Регулировка механизмов и агрегатов . . . . .	23
6	Правила хранения . . . . .	25
7	Возможные неисправности и методы их устранения . . . . .	25
8	Утилизация трактора, его составных частей и отработанных материалов . . . . .	25
	Приложения . . . . .	26

# 1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

## 1.1 Назначение и область применения

Настоящее руководство является неотъемлемой частью руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221, в нем приведены отличительные особенности конструкции, органов управления, технического обслуживания трактора ХТЗ-242К.20 по отношению к трактору ХТЗ-17221.

Прежде, чем приступить к работе на тракторе, внимательно изучите расположение его органов управления и правила эксплуатации.

Трактор ХТЗ-242К.20 колесный, сельскохозяйственный, общего назначения, используется круглый год в районах с умеренным климатом. Трактор предназначен для выполнения энергоемких сельскохозяйственных работ: пахоты, сплошной культивации, боронования, посева и уборки зерновых и технических культур, транспортных работ с прицепами общей массой до 20 тонн.

Трактор ХТЗ-242К.20 (см. рисунок 1) оснащен кабиной с центральной посадкой водителя и удобным размещением органов управления, установкой двигателя типа ЯМЗ-238М2-53 вместо двигателя типа ЯМЗ-236М2, применена трансмиссия с постоянным приводом на оба моста с усиленной коробкой передач, обеспечивающей 12 передач вперед и 4 назад. На тракторе устанавливается, как правило, пластиковая облицовка. Отличие от предыдущих моделей заключается в конструкции отдельных сборочных единиц. Тракторы могут поставляться по желанию потребителя в разных комплектациях, обусловленных наличием или отсутствием различных сборочных единиц и агрегатов.



Рисунок 1 – Общий вид трактора ХТЗ-242К.20

По заказу потребителя завод поставляет для всех комплектаций тракторов приспособления для сдваивания колес с дополнительным комплектом колес.

## 1.2 Техническая характеристика\*

Тип	Колесный, сельскохозяйственный, общего назначения
Тяговый класс	4
Номинальное тяговое усилие, кН (тс)	4 (4)
Скорости движения и максимальные тяговые усилия на передачах при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя и отсутствии буксования, $\frac{\text{км/ч}}{\text{кН (кгс)}}$	
I диапазон передач:	
первая . . . . .	<u>3,7</u> 60,00 (6000)
вторая . . . . .	<u>4,24</u> 60,00 (6000)
третья . . . . .	<u>5,01</u> 60,00 (6000)
четвертая . . . . .	<u>6,64</u> 60,00 (6000)
II диапазон передач:	
первая . . . . .	<u>7,78</u> 60,00 (6000)
вторая . . . . .	<u>8,90</u> 57,82 (5782)
третья . . . . .	<u>10,52</u> 47,81 (4781)
четвертая . . . . .	<u>13,95</u> 34,31 (3431)
III диапазон передач:	
первая . . . . .	<u>17,90</u> 23,66 (2366)
вторая . . . . .	<u>21,48</u> 19,78 (1978)
третья . . . . .	<u>25,39</u> 15,63 (1563)
четвертая . . . . .	<u>33,67</u> 10,04 (1004)
диапазон передач заднего хода:	
первая . . . . .	<u>5,60</u> 60,00 (6000)

\* Отличительные технические данные, остальные одинаковы с трактором ХТЗ-17221

242.00.000 РЭ

вторая . . . . .	<u>6,41</u>
	60,00 (6000)
третья . . . . .	<u>7,58</u>
	60,00 (6000)
четвертая . . . . .	<u>10,04</u>
	47,02 (4702)
Масса, кг:	
эксплуатационная (с учетом веса оператора и возимого ЗИП)	8900±2,5
Габаритные размеры, мм:	
длина . . . . .	6596±50
ширина . . . . .	2460±50
высота . . . . .	3565±50
База, мм . . . . .	2860±40
Колея, мм . . . . .	1860±40
<b>Двигатель*</b>	
Марка . . . . .	ЯМЗ-238М2-53
Тип . . . . .	Четырехтактный, восьмицилиндровый, V-образный, с непосредственным впрыском топлива
Мощность номинальная, кВт: . . . . .	176
Номинальная частота вращения коленчатого вала, об/мин . . . . .	2100±25

### Кабина и облицовка

Кабина . . . . .	Закрытая, каркасная, безопасная, с вентиляцией и обогревом, термо- и шумоизоляцией, с центральной посадкой водителя
Оборудование кабины . . . . .	Подressоренное сиденье оператора, регулируемое по весу и росту тракториста и регулируемой по углу наклона спинкой, двери стеклянные: левая-

---

\* Остальные показатели приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя

рабочая, правая-аварийная; молоток для разбивания стекол; регулируемая рулевая колонка; панель контрольных приборов; электрические стеклоочистители переднего и заднего стекол; стеклоомыватель переднего стекла; футляр аптечки; солнцезащитные козырьки; зеркала заднего вида; резиновые коврики; пепельница; динамики; кондиционер-отопитель (по отдельному заказу взамен кондиционера - отопителя может устанавливаться отопительно - вентиляционный блок). Предусмотрены места для крепления термоса, огнетушителя с кронштейном, магнитолы	
Облицовка . . . . .	Пластиковая, с откидывающимся капотом

### 1.3 Органы управления и контрольно-измерительные приборы

Органы управления трактором показаны на рисунках 2-9:

1 – рычаг переключения передач (рисунок 2), связан с рычагом распределителя переключения передач, установленным на коробке передач. Имеет четыре фиксированных положения, которые соответствуют четырем передачам коробки передач (рисунок 3);

2 – панель приборов;

3 – колонка рулевая с рулевым колесом. Регулируется по углу наклона и высоте;

4 – рычаг ручного управления топливным насосом. При перемещении "от себя" подача топлива увеличивается. Крайнее переднее положение рычага соответствует максимальной подаче топлива;

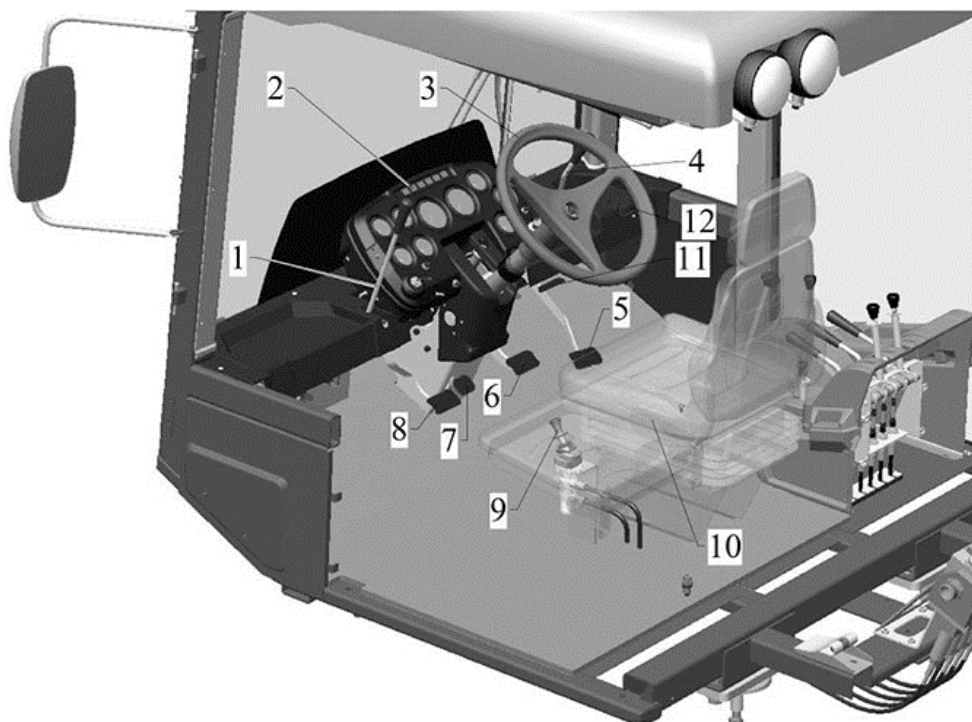
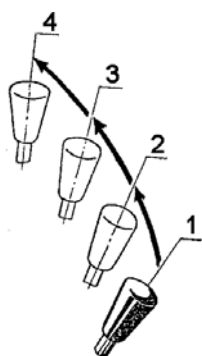


Рисунок 2 – Органы управления трактором

5 – педаль управления топливным насосом. Сблокирована с рычагом 4;



1, 2, 3, 4 – передачи

Рисунок 3 – Схема положений рукоятки рычага переключения передач коробки передач

6 – педаль управления тормозным краном;

7 – педаль управления фиксацией рулевой колонки по углу наклона;

8 – педаль управления муфтой сцепления. Педаль имеет связь с механизмом блокировки переключения диапазонов коробки передач, что не позволяет переключать диапазоны при включенной муфте сцепления;

9 – рычаг тормозного крана управления стояночным тормозом. Для затормаживания трактора на стоянке с помощью стояночного тормоза необходимо переместить рычаг крана в крайнее заднее положение. Для растормаживания трактора необходимо переместить фиксатор рычага вверх к его рукоятке и отпустить рычаг, после чего рычаг должен автоматически переместиться в исходное положение.

**Во избежание поломки крана прилагать усилие к рычагу для его возврата в исходное положение не допускается;**



- 10 – сиденье оператора;  
 11 – рукоятка тяги останова двигателя. Крайнее переднее положение ("от себя") соответствует включенной подаче топлива, крайнее заднее ("на себя") соответствует выключенной подаче топлива;  
 12 – пепельница.

Рычаги управления трактором показаны на рисунке 4.

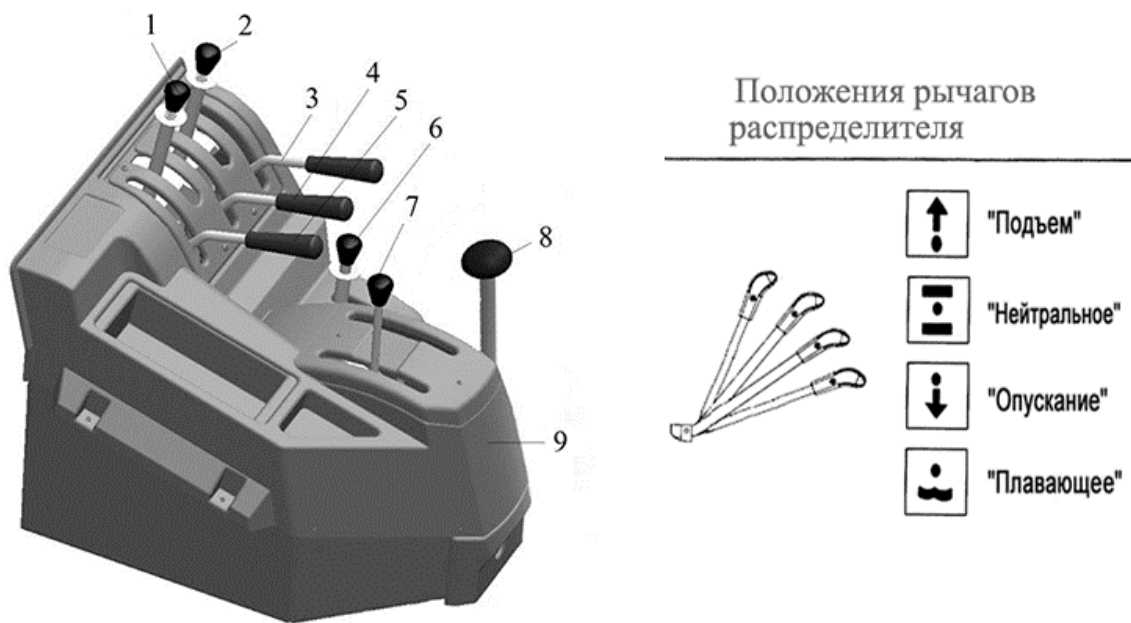


Рисунок 4 – Рычаги управления трактором

1-5 – рычаги управления распределителем гидравлической системы трактора;

Рычаг 3 предназначен для управления задним навесным устройством, рычаги 1, 2, 4 и 5 – для управления гидравлическими устройствами агрегатируемых с трактором орудий.

Распределитель типа 5РПС100 обеспечивает работу в интервале температур рабочей жидкости от плюс 20°С до плюс 85°С. Рекомендуемая температура рабочей жидкости при работе распределителя – плюс 50°С. При температуре окружающего воздуха ниже 0°С перед использованием распределителя необходимо предварительно прогревать рабочую жидкость в гидросистеме.

Рычаги управления распределителем могут занимать четыре фиксированных положения: "Подъем", "Нейтральное", "Опускание" и "Плавающее".

При перемещении рычагов в крайнее верхнее положение происходит подъем орудия; среднее положение соответствует нейтральному положению, при котором орудие будет удерживаться в заданном положении; при перемещении рычагов вниз от нейтрального положения навесное устройство (гидроцилиндры) с навешенным орудием переводятся

в положение принудительного опускания орудия, при дальнейшем перемещении рычагов до упора вниз – в плавающее положение, при котором орудие свободно перемещается под действием силы тяжести и копирует неровности почвы.

Все рычаги из положения **"Подъем"**, а рычаги 3, 4 и 5 также из положения **"Опускание"** возвращаются в нейтральное положение автоматически при достижении величины рабочего давления заданной величины (по окончании рабочего хода поршня силового цилиндра – при контакте с поверхностью); рычаги 1 и 2 из положения **"Опускание"** возвращаются в нейтральное положение вручную. Из положения **"Плавающее"** все рычаги необходимо возвращать вручную, без задержки в положении **"Опускание"**.

Для исключения незапланированного включения секций распределителя гидросистемы, не имеющих автоматического возврата из положения **«Опускание»**, введена блокировка рычагов 1 и 2. Для перемещения рычагов 1 и 2 в положения **«Опускание»** и **«Плавающее»** необходимо поднять фиксатор, расположенный под рукояткой рычага.

Перед запуском двигателя и во время работы необходимо следить за тем, чтобы рычаги управления распределителем сразу же после окончания подъема или принудительного опускания были отпущены и переведены в нейтральное положение.

**При нахождении трактора на стоянке и выполнении транспортной работы все рычаги управления распределителем гидросистемы должны находиться в положении "Нейтральное".**

**При работе трактора с навесными орудиями для исключения перегрузок в навесном устройстве трактора, которые могут привести к выходу из строя шлангов, маслопроводов, деталей навесного устройства и почвообрабатывающих орудий, а также для обеспечения требуемой глубины обработки почвы рычаги управления распределителем необходимо устанавливать в положение «Плавающее».**

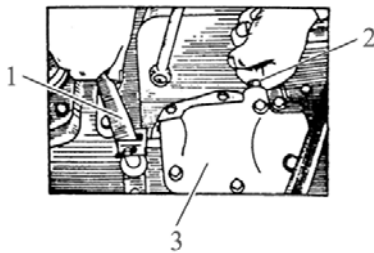
**Если подъемные рычаги навесного устройства заблокированы пальцами с рычагами штоков, устанавливать рычаги управления распределителем в положение "Опускание" при работе с навесными почвообрабатывающими орудиями не допускается.**

В случае работы на тяжелых почвах, когда веса орудия недостаточно для заглубления рабочих органов, допускается рычаг управления распределителем ставить в положение **"Опускание"**, предварительно заблокировав пальцами подъемные рычаги с рычагами штока. **Принудительное заглубление рабочих органов можно производить только при движении трактора, так как при стоянке это вызывает "поддомкрачивание" трактора и поломку навесного устройства или орудия.** После заглубления рабочих органов - рычаг управления распределителем необходимо перевести в положение **"Плавающее"**.

**⚠ При транспортировании навесных сельскохозяйственных орудий их рабочие органы должны быть в транспортном положении, а все рычаги управления распределителем гидросистемы - в нейтральном положении.** Навесное устройство необходимо механически зафиксировать;

6 – рычаг включения гидropоджимной муфты редуктора ВОМ. Для включения ВОМ необходимо поднять фиксатор и переместить рычаг назад. Включать гидropоджимную муфту необходимо плавно при минимально-устойчивой частоте вращения коленчатого вала двигателя;

7 – рычаг включения привода ВОМ, привода насосов КП и гидросистемы трактора от колес трактора, которые следует **включать только при неработающем двигателе**. Рычаг имеет три положения: переднее, нейтральное и заднее. При переводе рычага из нейтрального положения назад включается привод ВОМ. При переводе рычага из нейтрального положения вперед включается привод насосов от колес трактора при буксировании трактора. Включение и выключение привода насосов от колес трактора производится рычагом 1 (рисунок 5) при утопленном стопоре 2 в верхней крышке 3 механизма включения.



1 – рычаг; 2 – стопор;  
3 – крышка механизма включения

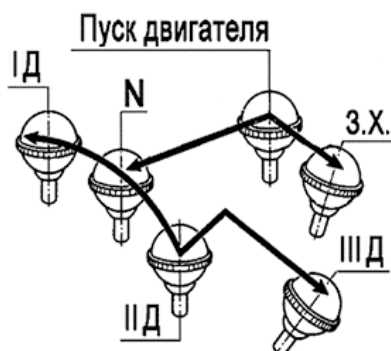
Рисунок 5 – Включение привода ВОМ и привода насосов от колес

При буксировании трактора с работающим двигателем и при работе трактора нельзя включать привод насосов от колес.

**⚠ Буксирование трактора задним ходом не допускается;**

8 – рычаг переключения диапазонов коробки передач. Имеет фиксированные положения трех диапазонов переднего хода и диапазона заднего хода трактора. Схема переключения диапазонов показана на рисунке 6.

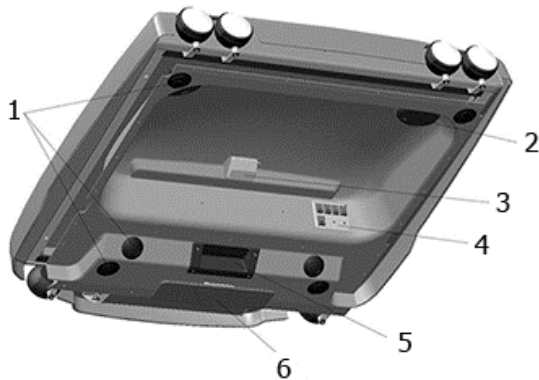
9 – кожух.



N - нейтральное положение;  
IД - первый диапазон;  
IIД - второй диапазон;  
IIIД - третий диапазон;  
З.Х. - задний ход

Рисунок 6 – Схема положений рукоятки рычага переключения диапазонов коробки передач

Органы управления трактором, расположенные в верхней части кабины показаны на рисунке 7.



1 – дефлекторы системы кондиционирования; 2 – динамики аудиосистемы; 3 – плафон;  
4 – панель переключателей;  
5 – место под установку магнитометра; 6 – солнцезащитный козырек

Рисунок 7 – Органы управления трактором (крыша)

Коммутационная аппаратура, размещенная на панели переключателей, показана на рисунке 8:

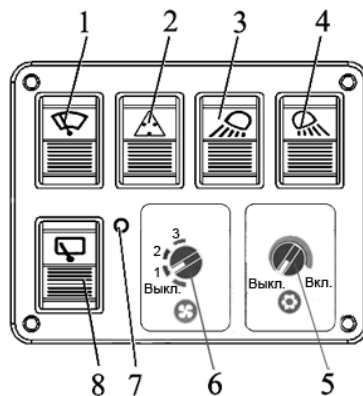


Рисунок 8 – Панель переключателей

1 – переключатель стеклоочистителя переднего стекла кабины;

2 – включатель фонарей знака автопоезда;

3 – включатель передних рабочих фар;

4 – включатель задних рабочих фар;

5 – включатель электромуфты привода компрессора кондиционера, регулирующий температуру воздуха, выходящего из кондиционера. Электромуфта привода компрессора включается после включения электродвигателей вентиляторов. На тракторе с отопительно-вентиляционной установкой выключатель не задействован;

6 – переключатель режимов работы электродвигателей вентиляторов кондиционера (отопительно-вентиляционного блока). Переключатель может занимать положения, когда электродвигатели выключены или включена одна из скоростей работы;

7 – сигнализатор включения знака автопоезда;

8 – переключатель стеклоочистителя заднего стекла кабины.

Контрольно-измерительные приборы, сигнализационная и коммутационная аппаратура, размещенная на панели приборов, показаны на рисунке 9:

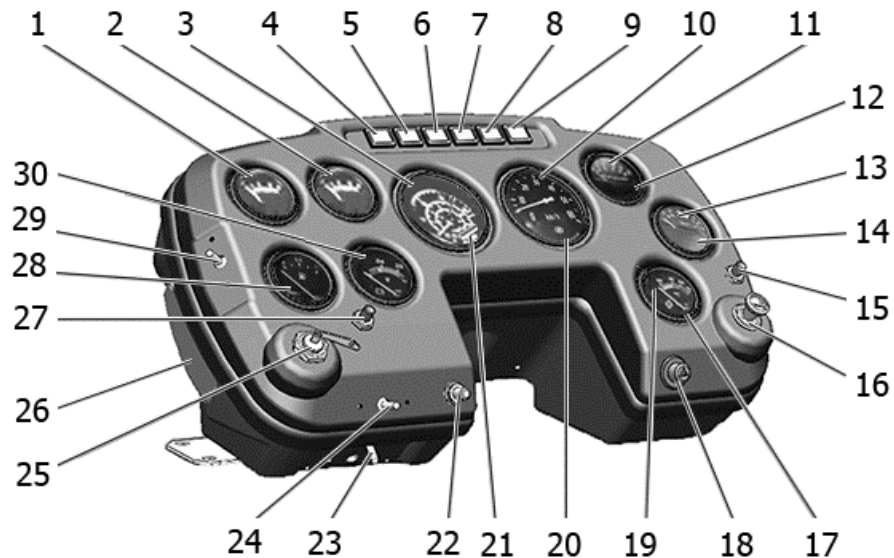


Рисунок 9 – Панель приборов

1 – указатель давления масла в гидросистеме ВОМ. Во время работы двигателя и ВОМ давление в системе должно быть 1,0-1,2 МПа (10-12 кгс/см<sup>2</sup>);

2 – указатель давления масла в гидравлической системе коробки передач. При работе двигателя с рабочей частотой вращения коленчатого вала 1500-2100 об/мин давление в системе должно быть 1,0 - 1,2 МПа (10-12 кгс/см<sup>2</sup>), если данное требование не выполняется, то необходимо немедленно остановить двигатель, найти и устранить неисправность, при необходимости отрегулировать давление в системе. В момент переключения передач допускается кратковременное падение давления до 0,45-0,65 МПа (4,5-6,5 кгс/см<sup>2</sup>);

3 – тахометр со счетчиком моточасов и контрольной лампой 21 засоренности фильтра воздухоочистителя двигателя. Показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя (внешняя шкала) и количество моточасов, отработанных двигателем, а также частоту вращения выходного вала ВОМ: средняя шкала при настройке ВОМ на 1000 об/мин, внутренняя шкала при настройке ВОМ на 540 об/мин. При загорании контрольной лампы 21 необходимо выполнить техническое обслуживание воздухоочистителя;

4 – контрольная лампа красного цвета работы генераторной установки. При загорании лампы при работающем двигателе необходимо остановить двигатель, найти и устранить неисправность;

5 – контрольная лампа красного цвета стояночного тормоза. Горит прерывистым светом при заторможенном положении рычага 9 (рисунок 2) и при наличии давления воздуха в пневмосистеме. Лампа горит постоянным светом при давлении воздуха в пневмосистеме ниже 0,5±0,05 МПа (5±0,5 кгс/см<sup>2</sup>) независимо от положения рычага 9 при включении "массы";

6 – контрольная лампа красного цвета засоренности фильтра грубой очистки масла системы смазки двигателя. При загорании лампы необходимо выполнить техническое обслуживание фильтра;

7 – контрольная лампа красного цвета перегрева масла в гидросистеме трактора. При загорании лампы при работающем двигателе необходимо найти и устранить неисправность;

8 – контрольная лампа указателей поворота трактора. Горит зеленым мигающим цветом при включении указателей поворота;

9 – контрольная лампа указателей поворота прицепа. Горит зеленым мигающим цветом при подключенных указателях поворота прицепа к электрооборудованию трактора и включении указателей поворота;

10 – спидометр;

11 – контрольная лампа аварийного давления воздуха в пневмосистеме. Горит красным цветом при давлении в воздушных баллонах ниже  $0,5 \pm 0,05$  МПа ( $5 \pm 0,5$  кгс/см<sup>2</sup>). При загорании лампы при работающем двигателе необходимо остановить двигатель, найти и устранить неисправность;

12 – указатель давления воздуха в пневматической системе. При отпущенной педали тормоза показывает давление в воздушных баллонах, при нажатой – давление воздуха в тормозных камерах. Во время движения трактора давление воздуха в пневматической системе должно быть  $0,65-0,82$  МПа ( $6,5-8,2$  кгс/см<sup>2</sup>). Допускается начинать движение при давлении воздуха не менее  $0,5 \pm 0,05$  МПа ( $5 \pm 0,5$  кгс/см<sup>2</sup>). Минимально-допустимое давление воздуха в пневмосистеме дополнительно контролируется лампой 11;

13 – контрольная лампа аварийного давления масла в системе смазки двигателя, загорается красным цветом при понижении давления масла до минимально допустимого. При загорании лампы при работающем двигателе необходимо остановить двигатель, найти и устранить неисправность;

14 – указатель давления масла в системе смазки двигателя. Минимально-допустимое давление масла в системе смазки двигателя дополнительно контролируется лампой 13;

15 – включатель звукового сигнала;

16 – прикуриватель, гнездо которого можно использовать для подключения переносной лампы и других потребителей электроэнергии;

17 – указатель температуры охлаждающей жидкости. Максимально-допустимая температура охлаждающей жидкости дополнительно контролируется лампой 19;

18 – включатель аварийной сигнализации. При нажатии кнопки включаются лампы указателей поворота трактора и контрольная лампа 8 включения указателей поворота трактора, а также при подсоединенном электрооборудовании прицепа включаются лампы указателей его поворота и контрольная лампы 9 работы указателей поворота прицепа;

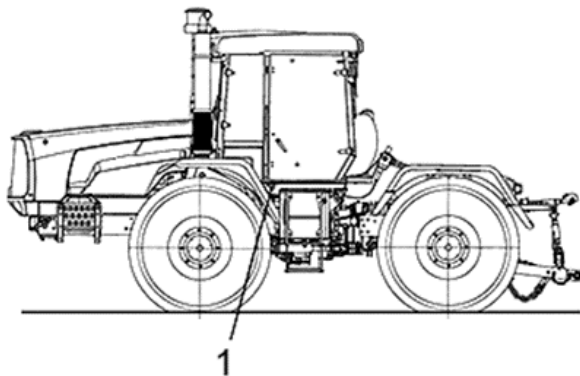
19 – контрольная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости. Загорается красным светом при температуре жидкости в системе охлаждения двигателя выше максимально допустимого. При загорании лампы необходимо снизить нагрузку на двигатель и, если температура охлаждающей жидкости не снизится, необходимо остановить двигатель, найти и устранить неисправность;

20 – контрольная лампа включения дальнего света. Загорается синим цветом при включении дальнего света транспортных фар;

21 – контрольная лампа красного цвета контроля засоренности фильтра воздухоочистителя двигателя. При загорании лампы необходимо выполнить техническое обслуживание воздухоочистителя;

22 – кнопка дистанционного включения и отключения выключателя "массы". Выключатель "массы" находится слева под кабиной (рисунок 10) и позволяет нажатием на кнопку 1 также осуществлять включение и отключение "массы".

При включении "массы" (при неработающем двигателе) загораются контрольные лампы 4 (рисунок 9), 11 (при давлении воздуха в пневмосистеме менее 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>) и 13;



1 – кнопка выключателя "массы"

Рисунок 10 – Выключатель "массы"

23 – выключатель указателей габаритов трактора освещения номерного знака и подсветки контрольно-измерительных приборов;

24 – переключатель ближнего и дальнего света транспортных фар;

25 – выключатель стартера;

26 – крышка блоков предохранителей защиты потребителей электроэнергии. С противоположной стороны расположена крышка блока предохранителей с плавкими вставками на 60А;

27 – выключатель стеклоомывателя переднего стекла;

28 – указатель уровня топлива в баке;

29 – переключатель указателей поворота;

30 – указатель напряжения, контролирует напряжение аккумуляторных батарей, работу генератора и преобразователя. При работе двигателя трактора показания должны быть 26-28,5 В.

## 2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Меры безопасности при использовании трактора соблюдайте согласно соответствующему разделу руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

## 3 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Правила эксплуатации изложены в соответствующем разделе руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

### 3.1 Обкатка трактора

Подготовьте новый трактор (см. разд. 3.1 основного руководства), ознакомьтесь с особенностями эксплуатации. Обкатайте трактор в течение 50 моточасов на легких работах, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Этап обкатки	Нагрузка на крюке, Н (кгс)	Время работы на передачах, ч												Всего, ч
		I диапазон				II диапазон				III диапазон				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Холостой ход		по 10-15 мин на каждой передаче												2,5
I	5000-6000 (500-600)	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	14
II	12000-15000 (1200-1500)	0,5	0,5	1	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2	2	2	21
III	20000-21000 (2000-2100)	-	-	-	-	2	2,5	2	2	1	1	1	1	12,5
Всего:													50	

**Не допускается длительная работа (более 15 мин.) необкатанного двигателя в режиме холостого хода при максимально допустимой температуре охлаждающей жидкости.**

В период обкатки ежесменно выполняйте техническое обслуживание в объеме ежедневного технического обслуживания (см. разд. 5.2 основного руководства).

По окончании обкатки выполните следующие операции:

- осмотрите и вымойте трактор;
- осмотрите и вымойте сборочные единицы двигателя (см. руководство по эксплуатации двигателя);
- слейте конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы;



- замените фильтрующий элемент масляного фильтра гидросистемы рулевого управления и навесного устройства. Промойте корпус фильтра;
  - замените масло в коробке передач и фильтрующий элемент фильтра нагнетания. Промойте сетку заборного фильтра. Сливаемое масло используйте повторно после отстоя и фильтрации;
  - замените масло и сменные фильтрующие элементы в системе смазки двигателя (см. инструкцию по эксплуатации двигателя);
  - проверьте и отрегулируйте натяжение приводных ремней, зазоры в клапанном механизме двигателя (с подтяжкой креплений головок и стоек осей коромысел согласно руководству по эксплуатации двигателя), муфту сцепления, тормозок, тормоза колес и их привод, давление воздуха в шинах колес;
  - проверьте уровень охлаждающей жидкости и, при необходимости, дозаправьте;
  - проверьте уровень масла в ведущих мостах, редукторе ВОМ, баках гидросистем рулевого управления, навесного устройства и, при необходимости, дозаправьте;
  - смажьте все точки согласно перечню горюче-смазочных материалов (таблица 1 и рисунок 12 основного руководства) и схеме смазки трактора;
  - проверьте и, при необходимости, подтяните наружные крепления основных узлов и агрегатов (силового агрегата, фланцев карданов, ведущих мостов и колесных редукторов, колес, редуктора ВОМ, навесной системы и т.п.);
  - проверьте исправность систем и агрегатов, герметичность впускной системы двигателя, отсутствие течей ГСМ и утечек сжатого воздуха.
- После обкатки и технического обслуживания сделайте отметку в сервисной книжке трактора, а также в инструкции по эксплуатации двигателя.

### **3.2 Особенности эксплуатации**

Движение на тракторе и остановку, особенности эксплуатации в различных климатических условиях, буксировку трактора, транспортирование и поддомкрачивание производите согласно соответствующему разделу руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

## **4 ПОРЯДОК РАБОТЫ**

Указания о работе и агрегатировании трактора выполняйте согласно соответствующему разделу руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

Перед выполнением транспортных работ рекомендуется производить корректировку давления, обеспечив в передних шинах  $1,5 \text{ кгс/см}^2$ , в задних  $1,1 \text{ кгс/см}^2$ .

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1 Общие указания

Техническое обслуживание проводится в плановом порядке и регистрируется в паспорте и сервисной книжке трактора с указанием даты проведения и вида ТО, марок топлива и масел, заправленных в сборочные единицы и системы трактора, наработки с начала эксплуатации нового или капитально отремонтированного трактора (двигателя).

Правила технического обслуживания двигателя изложены в прилагаемой инструкции (руководстве) по эксплуатации двигателя.

**Не допускается эксплуатация трактора без проведения очередного технического обслуживания.**

Основные виды и периодичность технического обслуживания указаны в соответствующем разделе руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221. Работы технического обслуживания, специфичные для трактора ХТЗ-242К.20, приведены ниже.

### 5.2 Обслуживание двигателя и систем

Для обслуживания двигателя и его систем необходимо поднять капот, потянув за рычаг 1 (рисунок 11), расположенный слева впереди капота и ручкой приподнять капот. Сервомеханизм капота облегчит его движение до фиксации в верхнем положении.



1 – рычаг; 2 – лента

Рисунок 11 – Капот



**Перед выполнением операций ТО под поднятым капотом необходимо убедиться в надежной фиксации его в верхнем положении.**

Для закрывания капота необходимо от руки приподнять его на максимальную высоту вверх, затем потянуть за ленту 2 и опустить капот до фиксации в замке.

### 5.3 Обслуживание электрооборудования

На тракторе ХТЗ-242К.20 применено электрооборудование постоянного тока с номинальным напряжением в бортовой сети трактора 12 В, а в системе пуска двигателя – 24 В. Источниками электроэнергии являются две аккумуляторные батареи, соединенные между собой последовательно, и генератор двигателя, подключенный в схему электрооборудования параллельно к одной из аккумуляторных батарей.

Одна аккумуляторная батарея подзаряжается непосредственно от генератора, вторая батарея, обеспечивающая только пуск двигателя, подзаряжается через преобразователь напряжения.

Все источники и потребители электроэнергии тракторов соединены по однопроводной схеме. Отрицательные полюса соединены с корпусом ("массой") трактора. Напряжение на все потребители электроэнергии подается только при включенном выключателе "массы".

Схема электрическая соединений электрооборудования трактора ХТЗ-242К.20 показана на рисунке 12 (вклейка), перечень элементов схемы – в таблице 2.

На схеме обозначены номер, сечение и цвет провода.

Например: 35-2,5Ж

**Обозначение цветов:** Б – белый; Г – голубой; Ж – желтый; З – зелёный; К – красный; Кч – коричневый; О – оранжевый; С – серый; Ч – черный; Ф – фиолетовый;

Цвет провода не всегда может соответствовать указанному на схеме, поэтому следует пользоваться номерами проводов.

Таблица 2 – Перечень элементов схемы электрической соединений электрооборудования трактора ХТЗ-242К.20 (рисунок 12)

Позиция, обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
А	Панель переключателей	1	
HL1*	Сигнализатор включения знака автопоезда (светодиод)	1	
KV1*	Реле включения задних рабочих фар	1	
SA4*	Переключатель режимов работы электродвигателей вентиляторов отопительно-вентиляционной установки или кондиционера	1	
SA6*	Выключатель электромuffты привода компрессора кондиционера	1	
SA7*	Переключатель режимов работы стеклоочистителя заднего стекла	1	
SA9*	Выключатель знака автопоезда	1	

\* Элементы входят в панель переключателей А.

## Продолжение таблицы 2

Позиция, обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
SA10*	Выключатель задних рабочих фар	1	
SA11*	Выключатель передних рабочих фар	1	
SA12*	Переключатель режимов работы стеклоочистителя переднего стекла	1	
В	Датчик указателя уровня топлива в баке	1	
BK1	Датчик включения вентилятора теплообменника ВОМ	1	
BK2	Датчик засоренности фильтра грубой очистки масла системы смазки двигателя	1	
BK4	Датчик указателя давления масла в гидросистеме коробки передач	1	
BK5	Датчик указателя давления воздуха в тормозной системе	1	
BK6	Датчик указателя давления воздуха в центральной пневмосистеме	1	
BK7	Датчик сигнализатора засоренности фильтра воздухоочистителя двигателя	1	
BK8	Датчик аварийного давления воздуха в системе ручного тормоза	1	
EL6 - EL8	Фонарь с лампой А12-5 (знак автопоезда)	3	
EL10	Плафон освещения кабины с лампой А12-21-3	1	
EL11, EL12, EL13, EL14	Фара рабочая задняя с лампой АКГ 12-55-1	4	
M3, M6	Моторедуктор стеклоочистителя переднего и заднего стекол	2	
M4, M5	Электродвигатель вентиляторов кондиционера	2	
M7	Электродвигатель вентилятора теплообменника ВОМ	1	
KV1	Реле включения стартера и вентилятора теплообменника ВОМ	2	
KV4	Реле включения звукового сигнала	1	
KV5	Реле поворотов	1	
KV9	Прерыватель сигнальной лампочки ручного тормоза	1	
KV10	Реле переключения датчиков давления воздуха в пневмосистеме	1	
SA1	Кнопка выключателя "массы"	1	
SA2	Выключатель стартера	1	
SA5	Переключатель ближнего и дальнего света фар	1	
SA8	Переключатель указателей поворота	1	
SA13	Выключатель габаритов	1	
SB1	Выключатель блокировки пуска двигателя стартером	1	
SB2	Выключатель "массы" (дистанционный)	1	
SB4	Выключатель звукового сигнала	1	
SB4A	Выключатель электродвигателя стеклоомывателя	1	
SB5	Выключатель стоп-сигнала	1	
SB6	Выключатель аварийной сигнализации	1	
XT1	Прикуриватель	1	
XT2	Розетка штепсельная ПС 300А3-100 для подключения электрооборудования прицепа	1	
P1	Указатель давления масла в системе смазки двигателя	1	
P2	Указатель давления масла в гидросистеме коробки передач	1	

## Продолжение таблицы 2

Позиция, обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
P3	Указатель давления масла в гидросистеме редуктора ВОМ	1	
P4	Указатель давления воздуха	1	
PV	Указатель напряжения	1	
PS1	Указатель температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1	
PS3	Тахометр со счетчиком моточасов	1	
PS4	Спидометр	1	
Эл. М	Электромуфта привода компрессора кондиционера	1	

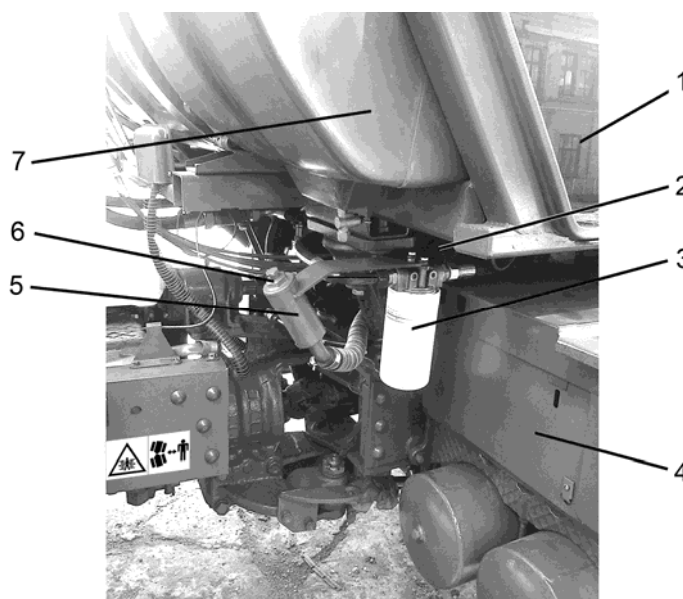
Обслуживание электрооборудования производите согласно соответствующему разделу руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

#### 5.4 Обслуживание гидросистемы коробки передач

На тракторе заправочный фильтр 5 (см. рисунок 13) и фильтр линии нагнетания 3 гидросистемы коробки передач установлены на заднем правом кронштейне кабины 1, под топливным баком 7, за отсеком для АКБ 4.

Масло в гидравлическую систему КП заливается через пробку 6 заправочного фильтра с помощью заправочного агрегата или нагнетателя масла.

Замена фильтра (фильтроэлемента) линии нагнетания гидросистемы КП производится через первые 50 и первые 125 моточасов работы трактора и далее при ТО-2 через 500 моточасов работы.



1 – кабина; 2 – перепускной распределитель; 3 – фильтр линии нагнетания; 4 – отсек для АКБ; 5 – фильтр заправочный; 6 – пробка заправочного фильтра; 7 – топливный бак

Рисунок 13 - Установка фильтров гидросистемы коробки передач

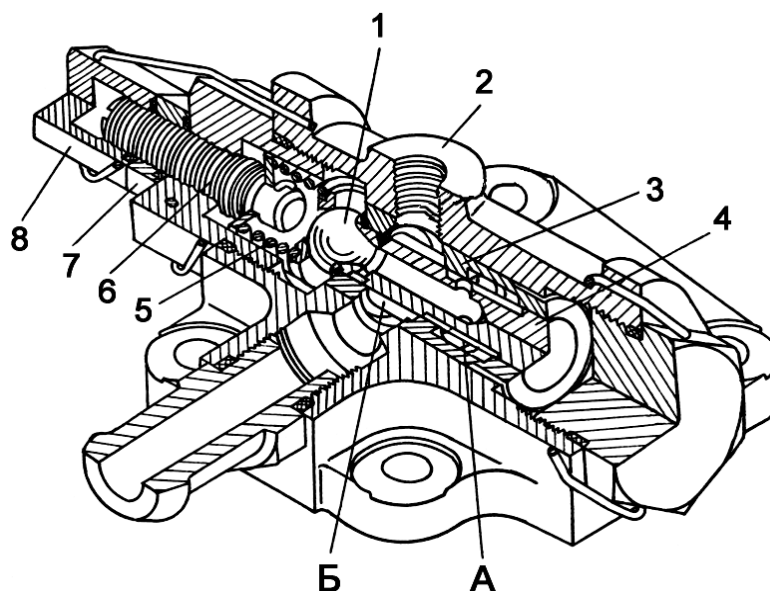
**Для замены фильтрующего элемента фильтра линии нагнетания гидросистемы коробки передач:**

- остановите двигатель и затормозите трактор стояночным тормозом;
- произведите замену фильтроэлемента (картриджа);
- запустите двигатель и дайте ему поработать 2-3 мин. Включая поочередно все передачи, проверьте давление масла в гидросистеме;
- остановите двигатель и проверьте все соединения, устраните течи масла, через 10-15 мин проверьте уровень масла, при необходимости долейте. Уровень масла должен быть в пределах центрального отверстия экрана смотрового окна КП.

**Постоянно следите за показаниями указателя давления масла гидравлической системы коробки передач на щитке приборов в кабине трактора.**

При частоте вращения коленчатого вала двигателя 1500-2100 об/мин давление масла в гидросистеме коробки передач должно быть 1,0-1,2 МПа (10-12 кгс/см<sup>2</sup>), температура масла при этом не ниже 40°С. Стрелка указателя давления должна находиться в зеленом секторе между его началом и серединой. При переключении передач давление может падать до 0,45-0,65 МПа (4,5-6,5 кгс/см<sup>2</sup>), а затем снова подниматься до нормального.

Если давление ниже 1,0 МПа (10,0 кгс/см<sup>2</sup>), немедленно остановите двигатель и устраните неисправность. Давление регулируется винтом 6 (рисунок 14) перепускного распределителя, расположенного на задней стенке раздаточной коробки.



1 – шарик; 2 – корпус; 3 – втулка; 4 – клапан; 5 – пружина; 6 – винт регулировочный; 7 – контргайка; 8 – колпачок; А, Б – проточки

Рисунок 14 – Распределитель перепускной

В случае залегания в закрытом положении клапана 4 при давлении 1,3-1,4 МПа (13-14 кгс/см<sup>2</sup>) срабатывает предохранительный клапан, располо-

женный в плите под перепускным распределителем. В плиту установлен также нерегулируемый предохранительный клапан радиатора. При низкой температуре и повышенной вязкости масла он открывается, предохраняя радиаторную ветвь от разрушения. При увеличении давления в гидросистеме свыше 1,4 МПа (14 кгс/см<sup>2</sup>) необходимо демонтировать плиту и произвести регулировку предохранительного клапана регулировочным винтом так, чтобы выступание резьбы винта за корпус клапана было порядка 10,5 мм.

Соблюдайте чистоту гидросистемы при монтаже и демонтаже сборочных единиц гидравлической системы, предохраняйте отверстия от попадания в них пыли, грязи, влаги и т.п. своевременно меняйте фильтроэлементы, промывайте сетку заборного фильтра и сапун, а также проволочную набивку, которая установлена под штуцером датчика давления в передней части КП справа сверху.

## 5.5 Обслуживание топливной системы

**ВНИМАНИЕ!** После длительной стоянки трактора (более 10 суток), после обслуживания топливных фильтров и после заправки топливом пустого бака прокачайте топливо в течение 2-3 мин. насосом ручной прокачки, установленном на топливном насосе двигателя.

## 5.6 Регулировка механизмов и агрегатов

### 5.6.1 Фары. Регулировка

Для обеспечения безопасности движения по дорогам в темное время суток большое значение имеет правильная регулировка света транспортных фар. Фары должны быть отрегулированы таким образом, чтобы при разезде избежать ослепления водителя встречного транспортного средства.

Регулируйте фары следующим образом (рисунок 15):

- установите трактор с нормальным давлением в шинах на ровной горизонтальной площадке на расстоянии 10 м от вертикального экрана (стены), размещенного в тени, перпендикулярно продольной оси трактора;

- проведите две вертикальные линии **П-П** и **Л-Л** на расстоянии **А**, соответствующем межосевому расстоянию центров фар. Эти линии должны быть на одинаковом расстоянии от вертикальной линии **О-О**, перпендикулярной продольной оси трактора;

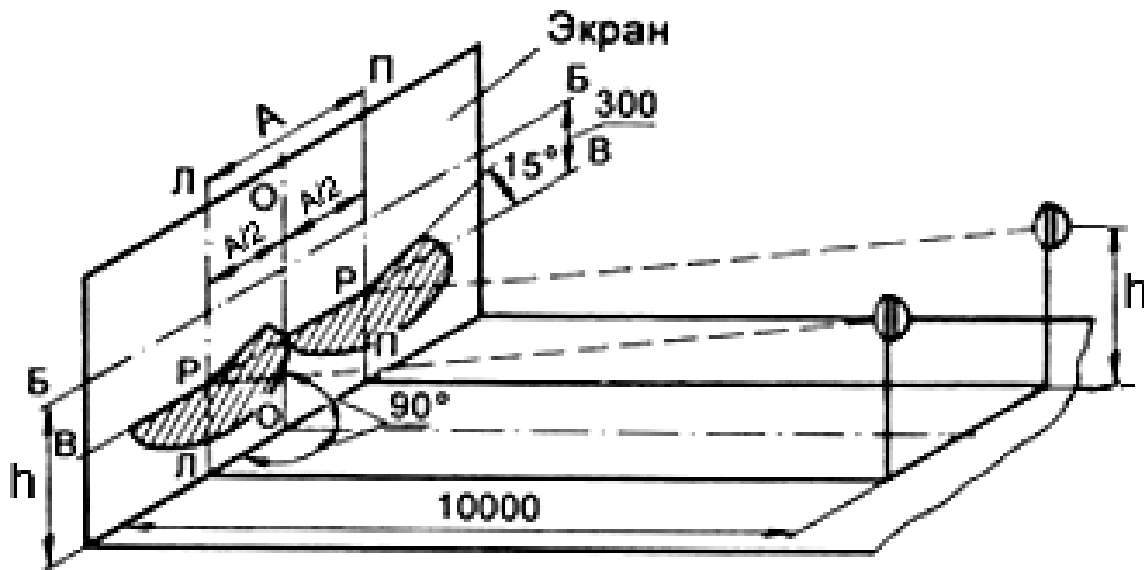
- проведите горизонтальную линию **Б-Б** на уровне высоты центров фар от земли;

- проведите горизонтальную линию **В-В** на 300 мм ниже линии **Б-Б**;

Снимите переднюю накладную декоративную панель облицовки.

- включите ближний свет фар, одну из фар закройте светонепроницаемым материалом, а другую установите так, чтобы горизонтальная ограничительная линия освещенного и неосвещенного участков совпадала с линией **В-В**, а наклонная ограничительная линия, направленная вверх под углом

примерно  $15^\circ$  к горизонтали, исходила из точки **Р** (или вблизи от нее) пересечения вертикальной линии центра фары с горизонтальной линией **В-В**.



**А** – межосевое расстояние центров фар; **О-О** – вертикальная линия, перпендикулярная продольной оси трактора; **П-П**, **Л-Л** – вертикальные оси правой и левой фар; **В-В** – разделительная линия световых пятен ближнего света фар; **Р** – точки перегиба разделительной линии световых пятен ближнего света фар; **Б-Б** – линия высоты центров фар от земли

Рисунок 15 – Разметка экрана для регулировки светового потока фар

Регулировка фар производится с помощью болтов 1 и 2 (рисунок 16), расположенных у основания фары.



1, 2 – болты

Рисунок 16 – Расположение регулировочных болтов на фаре

Максимально допустимое смещение точки перегиба световой границы от точки **Р** в наружную сторону не должно превышать 200 мм.

Аналогично отрегулируйте вторую фару. Следите, чтобы центры обоих световых пятен находились на одной высоте.



### **5.6.2 Регулировка агрегатов**

Регулировки основных агрегатов и механизмов выполняйте согласно соответствующему разделу руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

## **6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

Постановку тракторов на хранение производите согласно соответствующему разделу руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

## **7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Методы устранения неисправностей изложены в соответствующем разделе руководства по эксплуатации тракторов ХТЗ-17021 и ХТЗ-17221.

## **8 УТИЛИЗАЦИЯ ТРАКТОРА, ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ И ОТРАБОТАННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Утилизацию составных частей трактора, отходов масел, топлива, охлаждающей жидкости, электролита, сменных фильтров, глушителя двигателя, резинотехнических изделий (шины и др.), стекол, аккумуляторных батарей, фрикционных накладок муфты сцепления и тормозов (содержат асбест), а также сборочных единиц трактора, содержащих драгоценные материалы, осуществляет эксплуатирующая организация в соответствии с действующим законодательством.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение А

**Заправочные емкости**

Наименование емкости	Объем ГСМ
Топливный бак, л	430
Гидросистема коробки передач, л	18
Объединенная гидросистема рулевого управления и навесного устройства, л	115,56
Редуктор ВОМ, л	6,8
Ведущие мосты и колесные редукторы, л	64
Система охлаждения двигателя (автожидкость охлаждающая Тосол-А40М), кг	46,65
Система смазки двигателя, кг	26,66

## Приложение Б

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ ТРАКТОРА

№ поз. на схеме (рисунок 17)	Тип подшипников, (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на изделие в целом
1	Подшипник шариковый ГОСТ 8882-75 45×75×16 или Подшипник шариковый ГОСТ 7242-81 45×75×16	180109 или 80109	Маховик	1	1
2	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 85×130×14	7000117	Муфта выключения сцепления	1	1
3	Подшипник роликовый 55×120×29	21311KG	Вал первичный коробки передач Вал вторичный коробки передач	1 1	2
4	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 50×110×27	310A	Вал заднего хода Опора задняя	2 2	4
5	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 75×130×25	215	Вал привода насосов и ВОМ	1	1
6	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 30×62×16	206	Колесо зубчатое привода насоса коробки передач	1	1
7	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 25×62×17	305	Вал привода насоса гидросистемы навесного устройства Вал привода ВОМ	1 1	2
8	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 30×72×19	306A	Вал привода насоса гидросистемы навесного устройства Вал привода насоса рулевого управления	1 1	2
9	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 40×90×23	308A	Вал привода ВОМ Опора промежуточная ВОМ	2 1	3
10	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 40×80×18	208A	Опора промежуточная ВОМ	1	1
11	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 40×90×23	308	Вал ведущий редуктора ВОМ	1	1

## Продолжение приложения Б

№ поз. на схеме (рисунок 17)	Тип подшипников, (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на изделие в целом
12	Подшипник роликовый ГОСТ 8328-75 65×120×23	12213	Вал ведущий редуктора ВОМ Вал ведомый редуктора ВОМ Колесо зубчатое транспортного ряда	1 2 2	5
13	Ролик цилиндрический 10×28	Ролик Д1V10×28НР	Сателлит колесного редуктора	102	408
14	Подшипник роликовый конический ТУ 37.006.162-89 120×215×41	7224А	Ступица колесного редуктора	1	4
15	Подшипник роликовый конический ТУ 37.006.162-89 100×180×49,5	7520А	Вал-ступица колесного редуктора	1	4
16	Подшипник роликовый конический ГОСТ 27365-87 85×150×36	7517А	Корпус дифференциала	2	4
17	Подшипник роликовый конический ГОСТ 27365-87 70×150×54,5	7614А	Колесо зубчатое ведущее главной передачи	1	2
18	Подшипник роликовый конический ГОСТ 27365-87 65×140×36,45	7313А	Колесо зубчатое ведущее главной передачи	1	2
19	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 65×120×23	213	Вал ведомый редуктора ВОМ	2	2
20	Подшипник роликовый игольчатый 33,65×50×36,5	804707К4	Крестовины карданов заднего моста Крестовины кардана переднего моста	4 4	16 8
21	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 50×90×20	210	Вал ведомый редуктора ВОМ	1	1
22	Подшипник роликовый игольчатый ТУ 37.006.065-74 25×39×30,5	804805К2 С10	Крестовины карданов ВОМ	4	16
23	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 25×62×17	305А	Вал привода насоса рулевого управления	1	1

## Продолжение приложения Б

№ поз. на схеме (рисунок 17)	Тип подшипников, (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на изделие в целом
24	Подшипник шариковый ГОСТ 8328-75 55×140×33	2411KM	Вал первичный раздаточной коробки	1	1
25	Подшипник роликовый ГОСТ 8328-75 55×90×18	502111Л	Колесо зубчатое рабочего ряда	2	2
26	Подшипник роликовый конический 65×140×33	21313CW 33С3КГ	Вал привода заднего моста раздаточной коробки Вал привода переднего моста раздаточной коробки	1 1	2
27	Подшипник роликовый конический 55×120×29	21311КГ	Вал привода переднего моста раздаточной коробки Вал привода заднего моста раздаточной коробки	1 1	2
28	Подшипник роликовый 40×110×27	NJ408КГ	Вал ходоуменьшителя	2	2
29	Подшипник роликовый ГОСТ 8328-75 65×140×33	21313CW 33С3КГ	Вал первичный раздаточной коробки	1	1
30	Подшипник шариковый ГОСТ8338-75 65×140×33	21313CW 33С3КГ	Вал вторичный коробки передач	1	1
31	Подшипник шариковый ГОСТ 2893-73 75×115×20	50115	Муфта задняя Муфта передняя	4 4	4 4
32	Подшипник шариковый ГОСТ 8338-75 65×140×33	313А	Вал первичный коробки передач	1	1
33	Подшипник шариковый нестандартный 28×42×44	836906	Механизм регулировки рулевой колонки	1	1
34	Подшипник шарнирный ГОСТ 3635-78	ШС-50	Гидроцилиндр рулевого управления	2	4
35	Подшипник шарнирный ГОСТ 3635-78	ШС-40	Гидроцилиндр навески	2	4

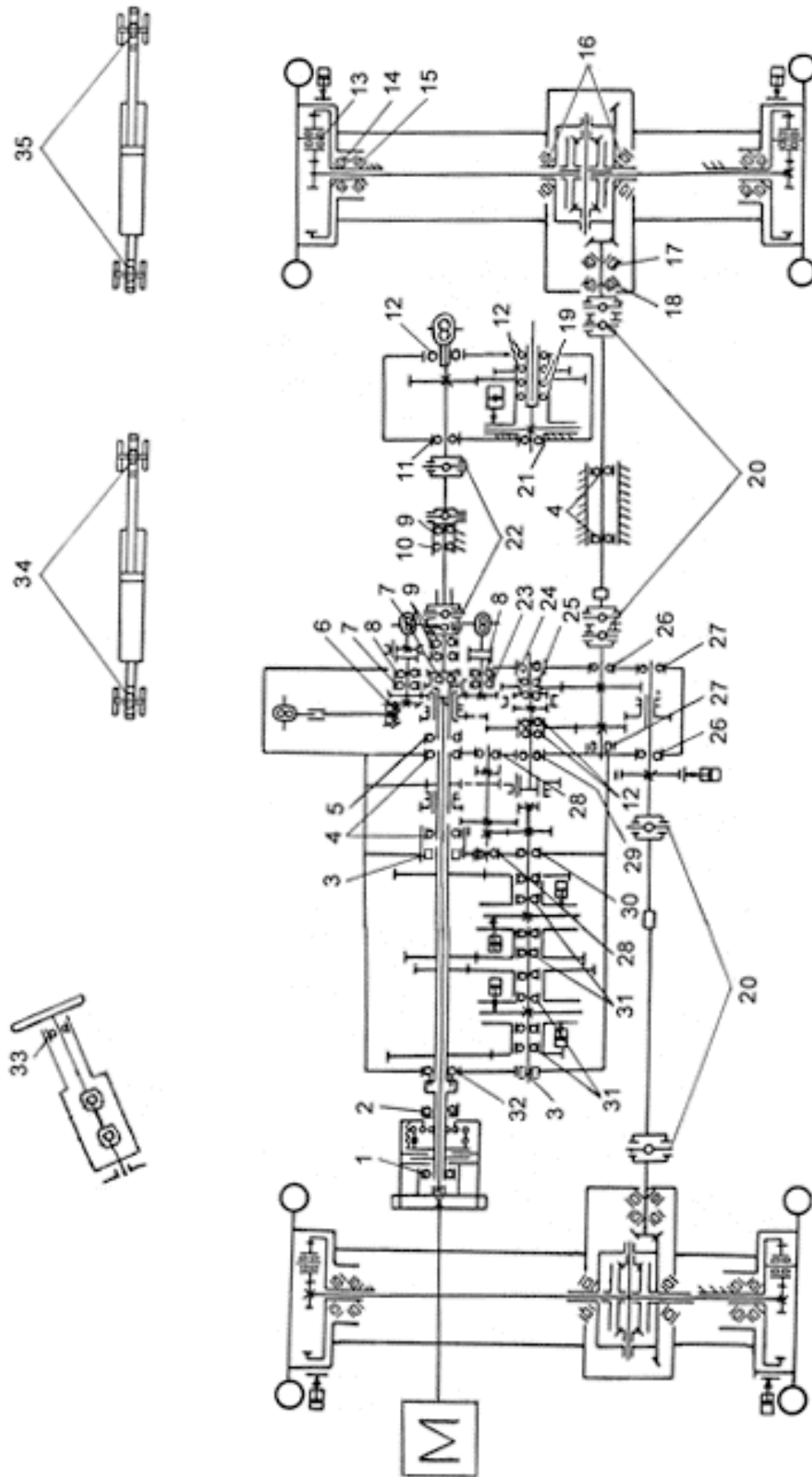


Рисунок 17 – Схема расположения подшипников на тракторе



242.00.000 P₯