



TY165—2 系列推土机

СЕРИЙНЫЙ БУЛЬДОЗЕР TY165 - 2

# 使用说明书

СЕРИЙНЫЙ БУЛЬДОЗЕР TY165 - 2

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

河北宣化工程机械股份有限公司

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ХЭБЭЙ - ШЕХВА КНР

СЕРИЙНЫЙ БУЛЬДОЗЕР ТУ165 – 2

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ХЭБЭЙ – ШЕХВА КНР

## Предисловие

Серийный бульдозер ТУ165 – 2 является бульдозером с гидравлической трансмиссией, мощность которого – 121kw (165 лошадиных сил). Данное техническое руководство описывает основные знания о конструкции, характеристике, эксплуатации, безопасности, техническом обслуживании и содержании бульдозера для удобного и эффективного употребления.

Перед первой эксплуатацией операторы должны внимательно читать данное техническое руководство. Неправильная операция вызывает неприятную аварию.

О эксплуатации, обслуживании и содержании двигателя смотрите подробное описание " руководство по эксплуатации и обслуживанию двигателя " .

С улучшением и развитием технологии будет возможное отличие содержания данного руководства от конструкции вашего бульдозера. Мы приносим извинения за причиненные неудобства. Если у вас какой – нибудь вопрос о данном руководстве и бульдозере, запросите завод – производителя.

Нельзя работать на этой машине, не ознакомившись подробно с инструкциями, содержащимися в РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ ОПЕРАТОРА.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общее описание о бульдозере и его установке управления</b>	<b>1</b>
.....	1
1. 1. Внешность бульдозера	1
1. 2. Габаритные размеры и технические параметры	1
1. 3. рычаг управления и педаль	4
<b>2. Правила эксплуатации</b>	<b>9</b>
2. 1. Эксплуатация двигателя	9
2. 2. Эксплуатация бульдозера	10
2. 3. Эксплуатация в холодное время года	12
<b>3. Правила безопасности</b>	<b>15</b>
3. 1. Подготовка к запуску	15
3. 2. Проверка после запуска	15
3. 3. Правила хода порожнего бульдозера	15
3. 4. Правила работы	16
3. 5. Правила сохранения и обслуживания	17
3. 6. Правила временного обслуживания	17
<b>4. Техническое обслуживание</b>	<b>19</b>
4. 1. Рекомендации по техническому обслуживанию	19
4. 2. Таблица " периодическое обслуживание"	20
<b>5. Перевозка</b>	<b>25</b>
<b>6. Неисправности и способы их устранения</b>	<b>26</b>
Приложение	34

# 1. Общее описание о бульдозере и его установке управления

## 1.1. Внешность бульдозера (рис. 1 – 1)

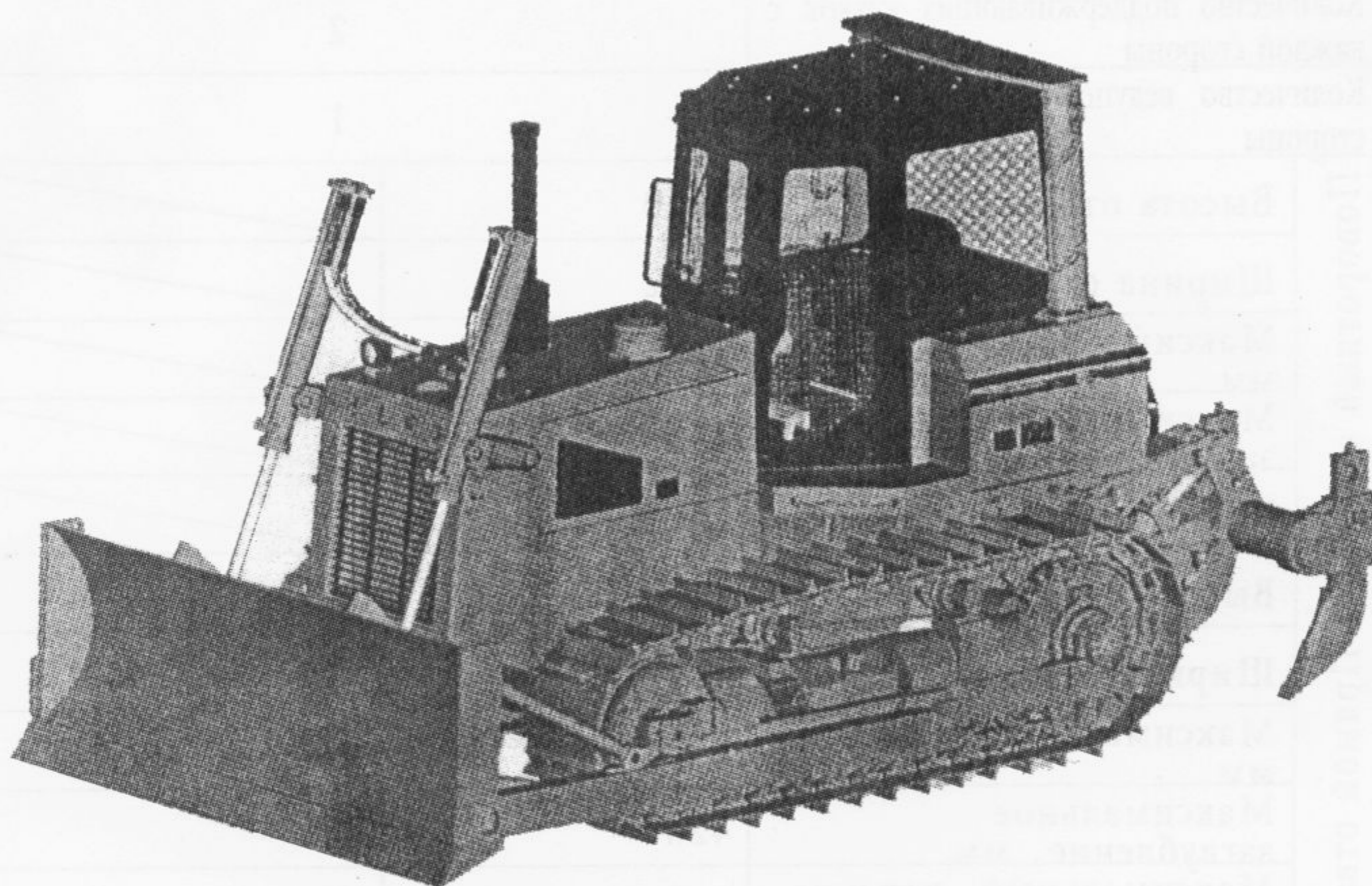


Рис. 1 – 1

## 1.2. Габаритные размеры и технические параметры:

Параметры		Модель	TY165—2 TYG165—2	TYS165—2 (TYS165—2HW)
Двигатель	Модель	C6121 или WD615		
	Паспортная мощность kw	131		
	Номинальная мощность kw	121		
	Номинальный крутящий момент грп	1900		

Ходовая часть	Ширина башмака гусеницы, мм		500 ( по стандарту)	1000 ( по стандарту ), для выбора: 1070, 1060HW: 800	
	Количество башмаков гусеницы с каждой стороны		38	42	
	Шаг колеи, мм		203 ( удлинённая модель :43 )		
	Количество опорных катков		Одностороннего 4, двухстороннего 2	Одностороннего 4, двухстороннего 2 ( удлинённая модель: одностороннего 4, двухстороннего 2)	
	Количество поддерживающих катков с каждой стороны		2		
	Количество ведущих колес с каждой стороны		1		
Бульдозерное оборудование	Поворотный отвал	Высота отвала, мм		1140	
		Ширина отвала, мм		3762	
		Максимальный подъем, мм		1000	
		Максимальное заглубление, мм		400	
		Угла резания, град		55	
	Прямой отвал	Высота отвала, мм		1170	1035
		Ширина отвала, мм		3297	4222
		Максимальный подъем, мм		852	957
		Максимальное заглубление, мм		420	400
		Максимальный перекося, мм		8.5	8.5
	Угла резания, град		55	58	
	Рыхлитель	Тип		Двухшатунный, сцепной, трехзубый	
		Подъем, мм		510	
		Глубина заглубления, мм		550	
	Скорость движения	I скорость вперед, км/ч		3.32	3.59
		II скорость вперед, км/ч		6.26	6.76
		III скорость вперед, км/ч		11.41	12.37
		I скорость назад, км/ч		4.00	4.33
II скорость назад, км/ч		7.57	8.90		
III скорость назад, км/ч		13.87	14.96		

Минимальная длина от грунта, мм		352.5	382.5
Продольная преодолеваемая крутизна, град		30	
Поперечная преодолеваемая крутизна, град		25	
Путевой шаблон гусениц, мм		1880	2300
Длина контакта гусениц с грунтом, мм		2570	2920 (удлиненная модель: 3020)
Габаритные размеры	Длина – ширина – высота	4464 × 2380 × 3160	4464 × 3360 × 3160
	С рыхлителем ширина увеличивается на	903	903
	С поворотным отвалом ширина увеличивается на	1102	
	С прямым отвалом длина увеличивается на	952	1121
	Высота (с простой кабиной),	3160	3190
	Высота (с Rops)	3250	3280
	Высота (кабина с кондиционером)	3260	3290
	Ширина (с поворотным отвалом)	3762	
	Ширина (с прямым отвалом)	3297	4222
Масса	Эксплуатационная масса, кг	15400	15720
	Масса поворотного отвала, кг	2239	
	Масса прямого отвала, кг	1800	1980
	Масса стандартной кабины, кг	600	600
	Масса Rops, кг	290	290
	Масса рыхлителя, кг	1600	1600

Примечание: на таблице высота бульдозера включает высоту зуб гусеницы. Высота отвала модели HW не включает высоту защитных перил.

1.3 рычаг управления и педаль (рис. 1 - 2)

1. рычаг переключения передач, рычаг переключения направления движения, и рычаг поворота

2. запорный рычаг холостого хода.

3. тормозная педаль

4. рычаг управления газа

5. педаль управления газа

6. рычаг стояночного тормоза

7. рычаг управления отвала

8. рычаг управления рыхлителя

рычаг переключения передач, рычаг переключения направления движения, и рычаг поворота

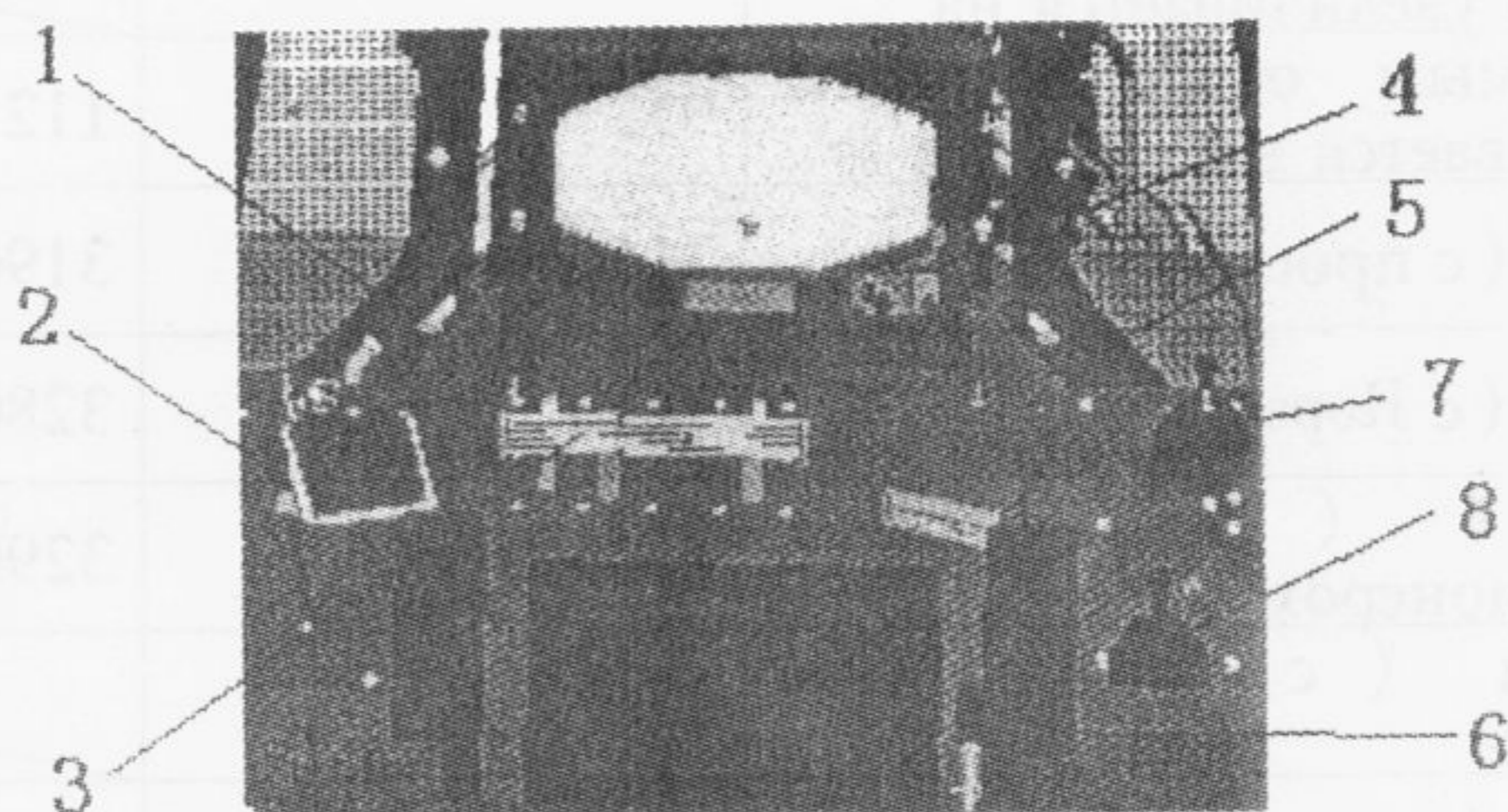


рис 1 - 2

1.3.1.1 Рычаг переключения передач, рычаг переключения направления движения, и рычаг поворота (рис. 1 - 3.1)

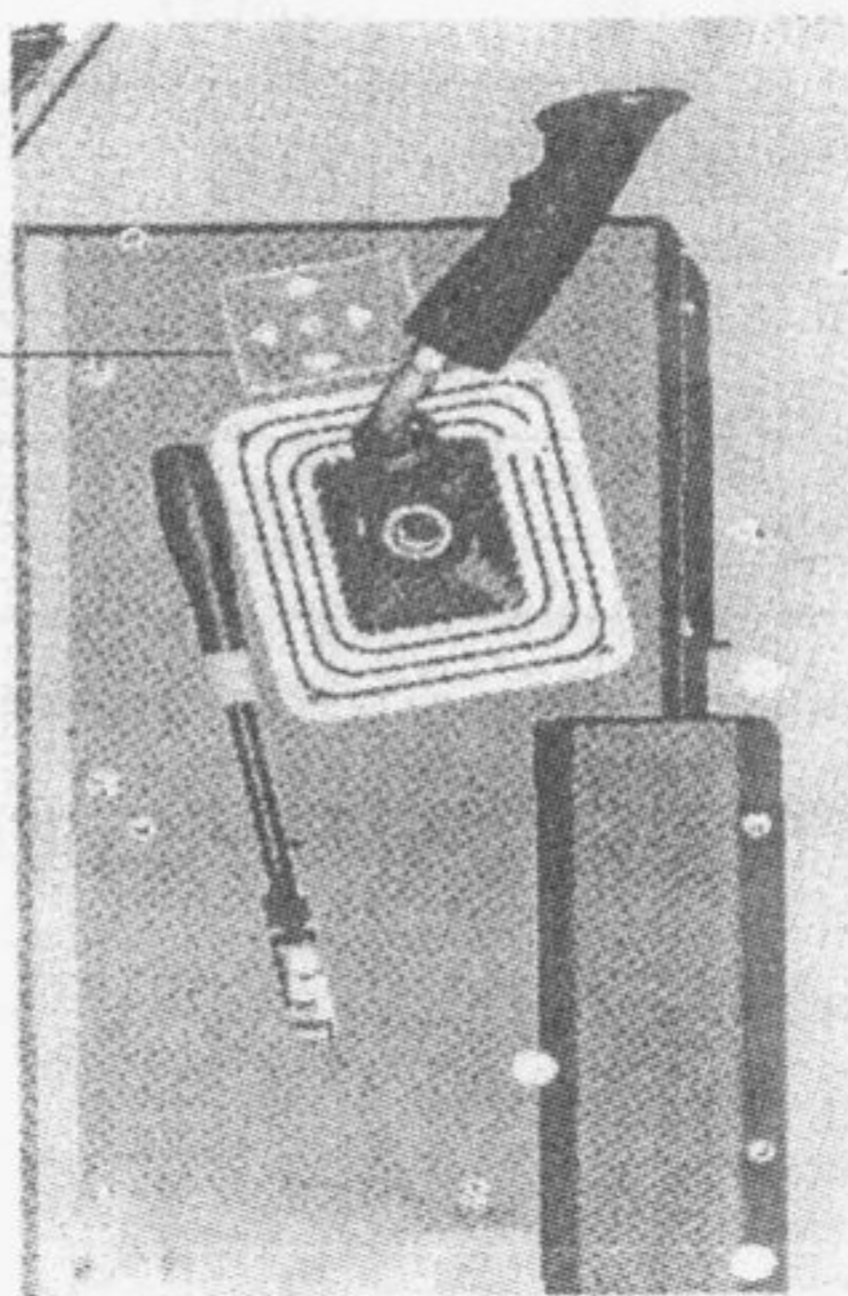
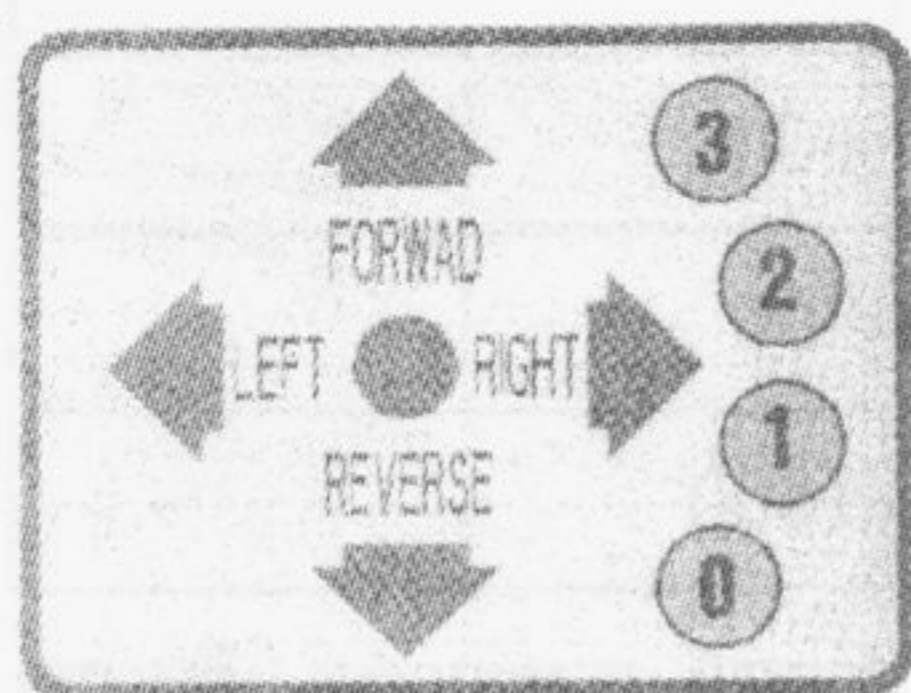


рис. 1 - 3.1

Данный рычаг предназначен для выбора движения вперед и назад, переключения передач и направления.



Движение вперед и назад:

А. Движение вперед: переключите рычаг вперед и машина будет двигаться вперед.

Б. Движение назад: переключите рычаг назад и машина будет двигаться назад.

Переключение передач:

Поверните рычаг управления против часовой стрелки для переключения передач от холостого хода на 1 – ую, 2 – ую, 3 – ью передачу. Для переключения от высшей передачи до низкой передачи и холостого хода поверните рычаг по часовой стрелки.

Переключение направления: L поворот налево R поворот направо

Когда рычаг находится в 1 – ой, 2 – ой, 3 – ей передачах, переключите его налево или направо (до того, когда чувствуете значительную силу движения). Машина будет медленно поворачивать направо или налево. Если продолжите переключить рычаг, машина будет поворачивать на месте. После освобождения рычаг возвратится на положение прямого движения и машина будет двигаться по прямой линии.

1.3.1.2 рычаг переключения передач и поворота (рис. 1 – 3. 2) Данный тип управления является трехрычажным управлением, которое конструировано по традиционной привычке управления. Если на вашей машин

оборудована такая система управления, сделайте по следующими операциями:

А. Переключение между движением вперед и назад:

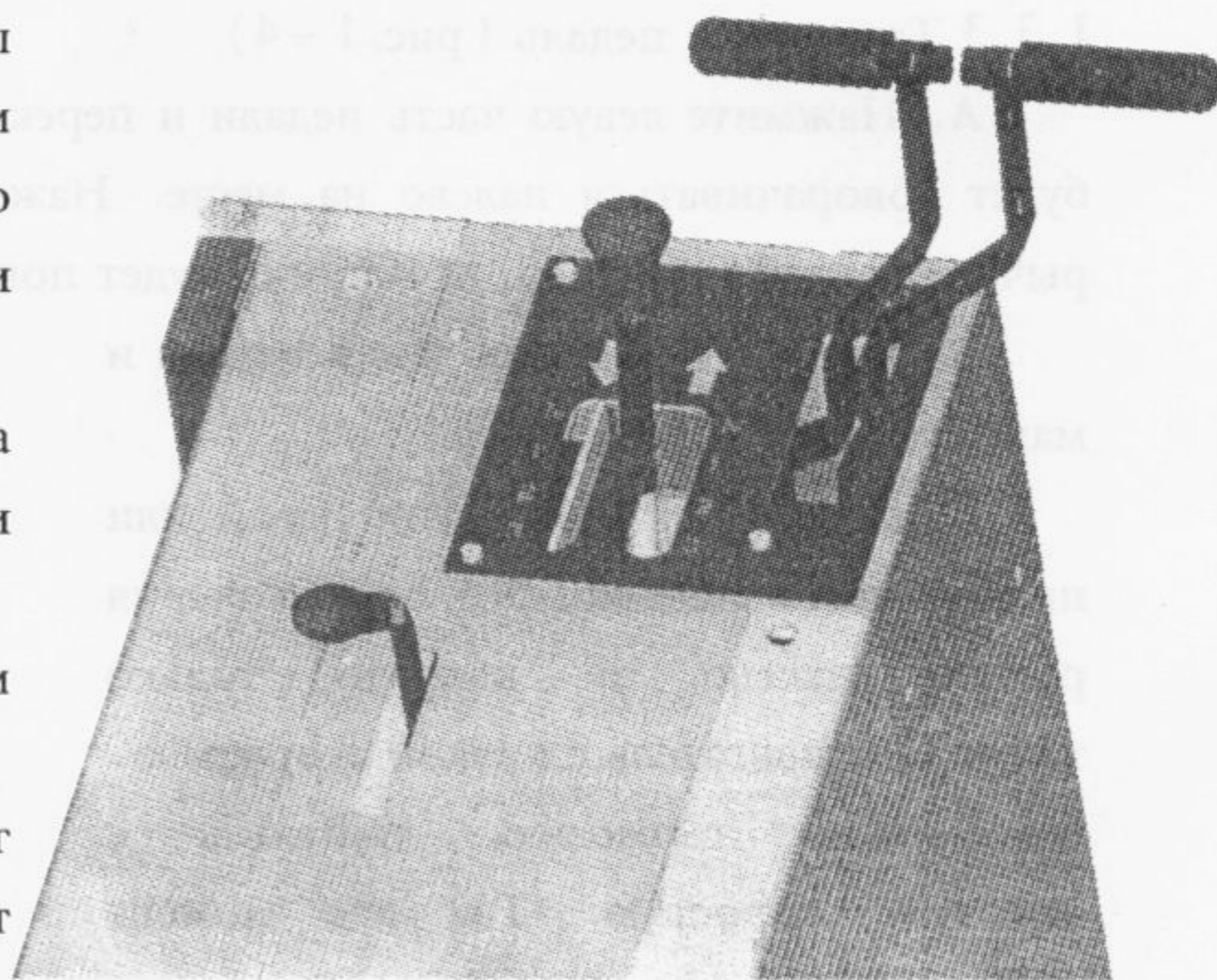
Движение вперед: переключите рычаг передач направо, и машина будет двигаться вперед.

Движение назад: переключите рычаг передач налево, и машина будет двигаться назад.

Б. Переключение передач: переключите рычаг передач назад от положения движения вперед (или назад), и передача переключается от холостого хода N на 1 – ой, 2 – ой, 3 – ей передачах. Переключите рычаг передач вперед и передача переключается от высшей на низкую и холостой ход.

В. Поворот налево и направо

Когда рычаг передач находится на 1 – ой, 2 – ой, 3 – ей передачах движения, переключите левый (или правый) рычаг поворота назад примерно на половину хода (до того, как чувствуете значительную силу от рычага), машина будет поворачиваться налево или направо. Если продолжаете переключить рычаг, то машина будет



поворачиваться на месте.

При повороте после освобождения рычаг возвращается в положение прямого движения. Машина будет двигаться по прямой линии.

### 1.3.2 Запорный рычаг холостого хода

Когда данный рычаг находится в поперечном положении, рычаг переключения передач, рычаг переключения направления движения, и рычаг поворота заперт на холодном положении. Для переключения передач прежде всего нужно поставить рычаг на продольное положение.

Для бульдозера с трехрычажным управлением, продольное состояние рычага – положение запора, поперечное состояние рычага – положение освобождения.

### Предупреждение!

Перед отходом от сиденья оператора, остановом и запуском двигателя утвердитесь в том, что запорный рычаг холостого хода находится в запертом положении.

### 1.3.3 Тормозная педаль (рис. 1 – 4)

А. Нажмите левую часть педали и переключите рычаг поворота налево, и машина будет поворачиваться налево на месте. Нажмите правую часть педали и переключите рычаг поворота направо, и машина будет поворачиваться направо на месте.

Б. Нажмите среднюю часть педали и машина будет тормозиться.

Внимание! При нажатии левой или правой части педали, без переключения рычага налево и направо только тормозить двигатель с низкой скоростью, невозможно тормозить двигатель с высокой скоростью. Так как момент силы одностороннего тормоза недостаточен, и это легко вызывает износ тормоза.

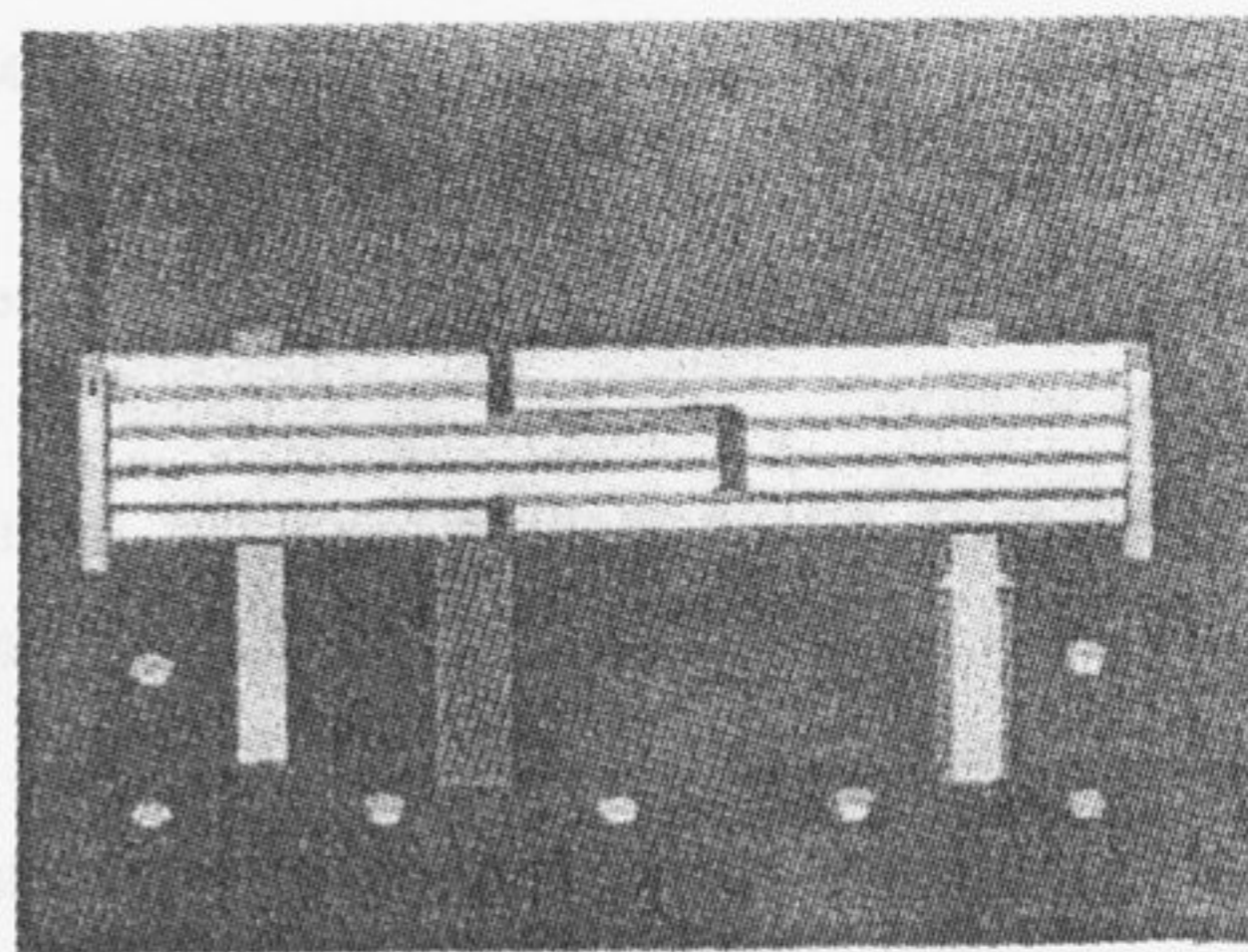


рис. 1 – 4

### Предупреждение!

Нельзя поставить вашу ногу на педаль в обыкновенное время!

### 1.3.4 Рычаг управления газа (рис. 1 – 5)

Данный рычаг предназначен для управления частоты вращения и вывода мощности двигателя.

А. Останов двигателя: переключить рычаг вперед до конца.

Б. Низкая скорость: переключить рычаг обратно с конца до значительного

снижения силы движения.

В. Высокая скорость: переключить рычаг обратно с одного конца до другого.

### 1.3.5 Педаль управления газа (рис. 1-5)

Когда рычаг управления газа находится в любом положении, нажатием данной педали можете снизить частоту вращения. При переключении передач нажатием педали можете уменьшить атаку переключения и продлить долговечность передающих деталей.

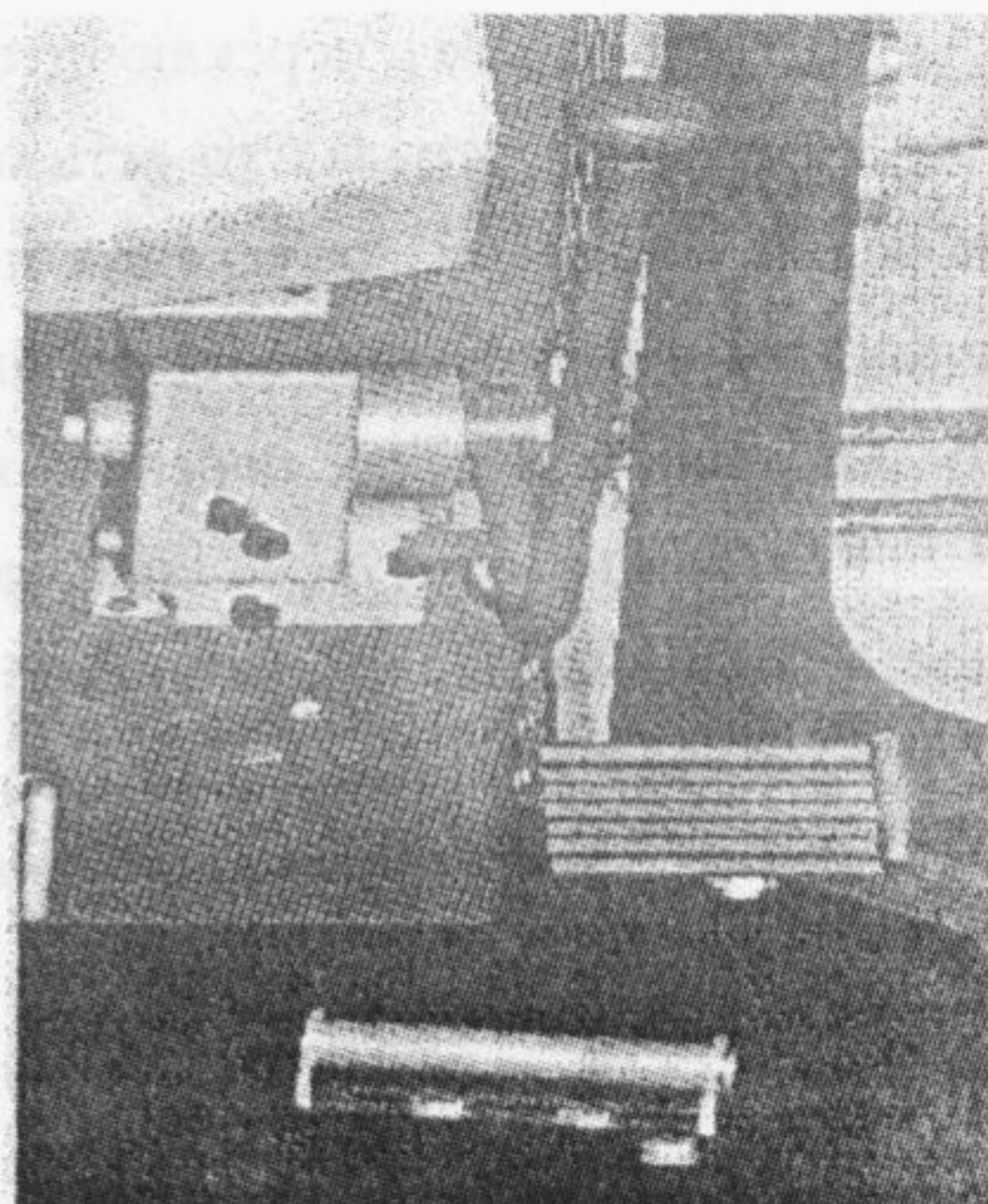


рис. 1-5

### Предупреждение!

Нельзя поставить вашу ногу на педаль в обыкновенное время! Когда бульдозер доезжает до вершины склона или разгружает грунт в отвесной скале, нажмите данную педаль для снижения скорости во избежание опасности от увеличения скорости.

### 1.3.6 рычаг тормоза останова (рис. 1-6)

Данный рычаг предназначен для запертого тормоза после останова машины.

Когда бульдозер останавливается на склоне или находится в перегрузке необходимо нажать данный рычаг после нажатия тормозной педали. Нажатием педали тормоза завершается освобождение рычага.

Внимание! Торможение необходимо завершить перед остановом двигателя.

### 1.3.7 рычаг отвала (рис. 1-7)

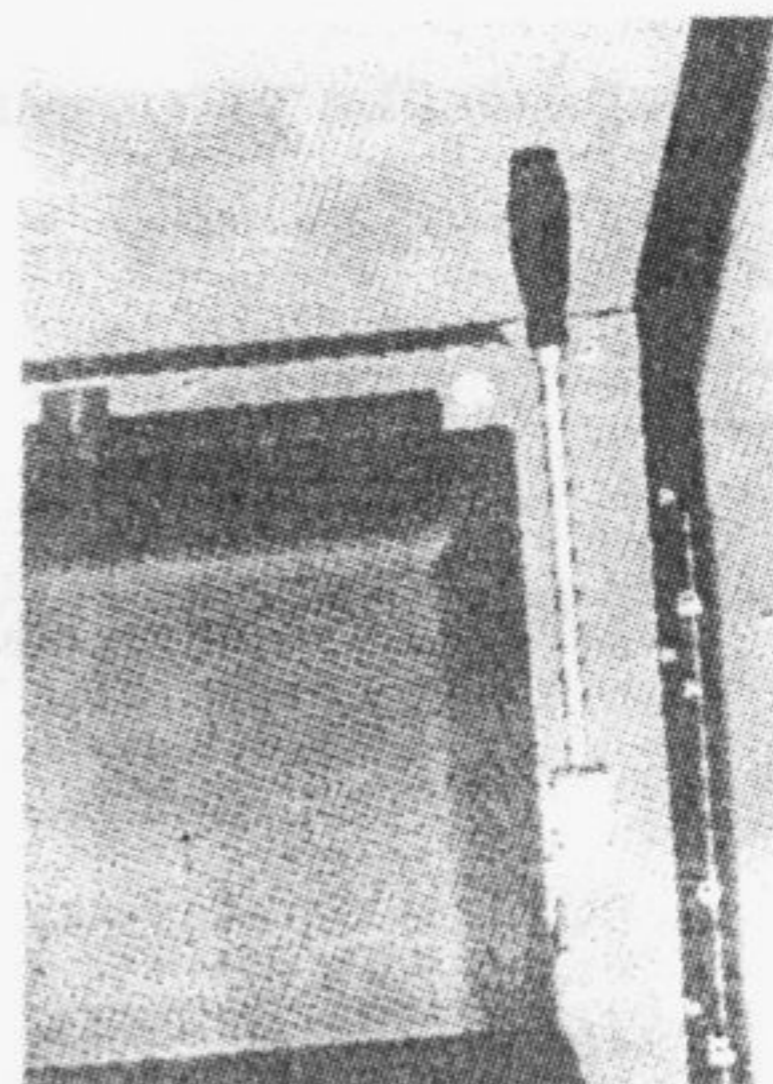


рис. 1-6

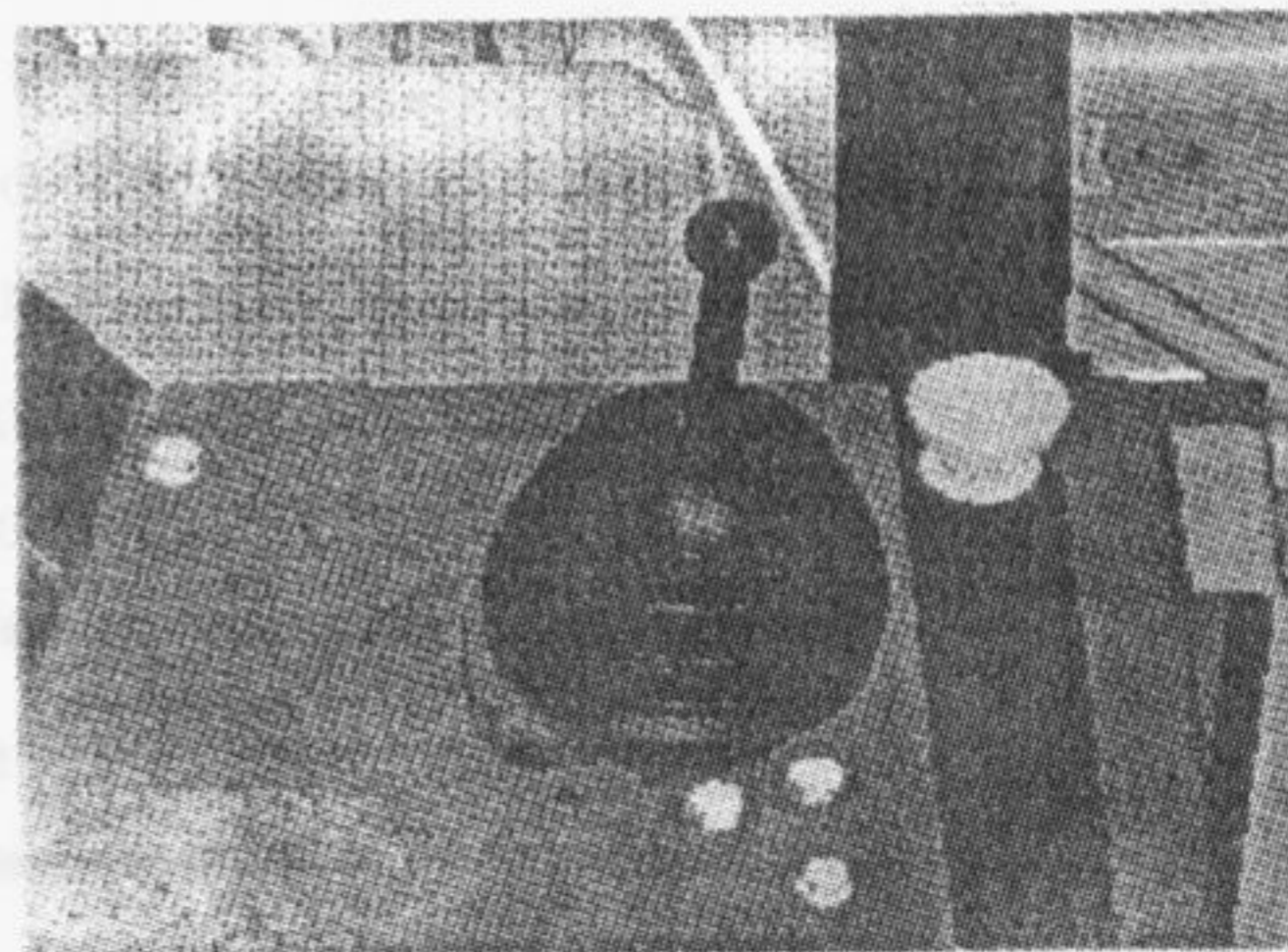


Рис. 1-7

Данный рычаг предназначен для управления отвала.

А. Подъем отвала: переключите рычаг назад и отвал будет подниматься вверх.

Б. Блокировка отвала: то есть отвал удерживается на месте. Когда рычаг находится в положениях подъема, опускания и поворота, при освобождении рычаг автоматически возвращается в положение блокировки.

В. Опускание отвала: переключите рычаг вперед и отвал будет опускаться вниз.

Г. Колебание отвала: переключите рычаг вперед до того, как рычаг сможет удерживаться на месте. В это время отвал может колебаться по внешней силе.

Переключите обратно рычаг для отмены колебания отвала.

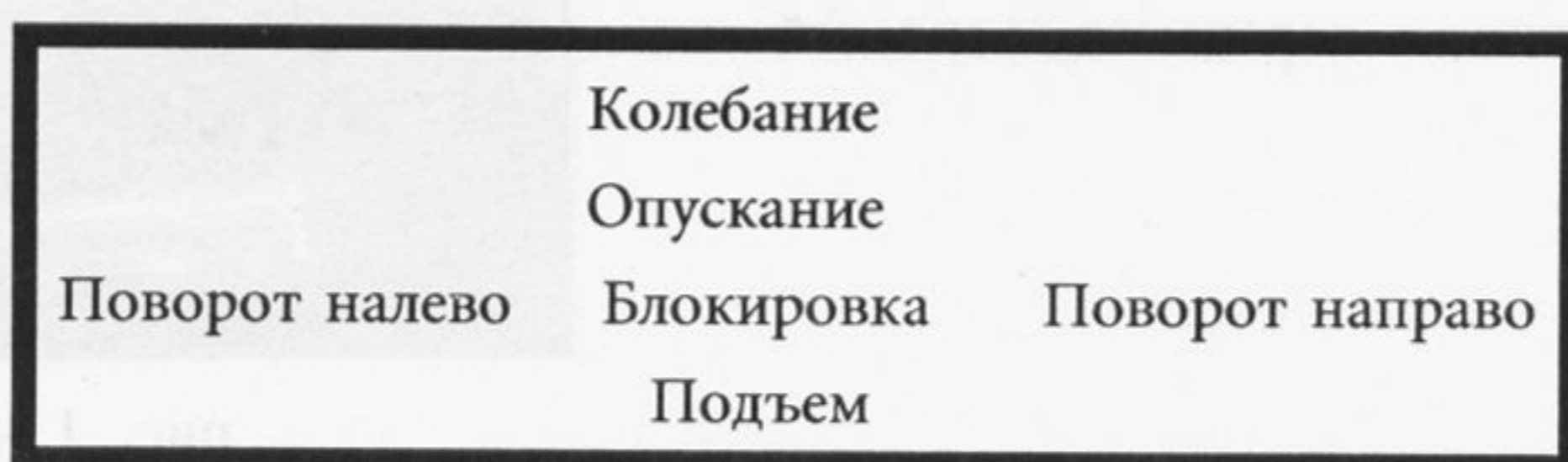
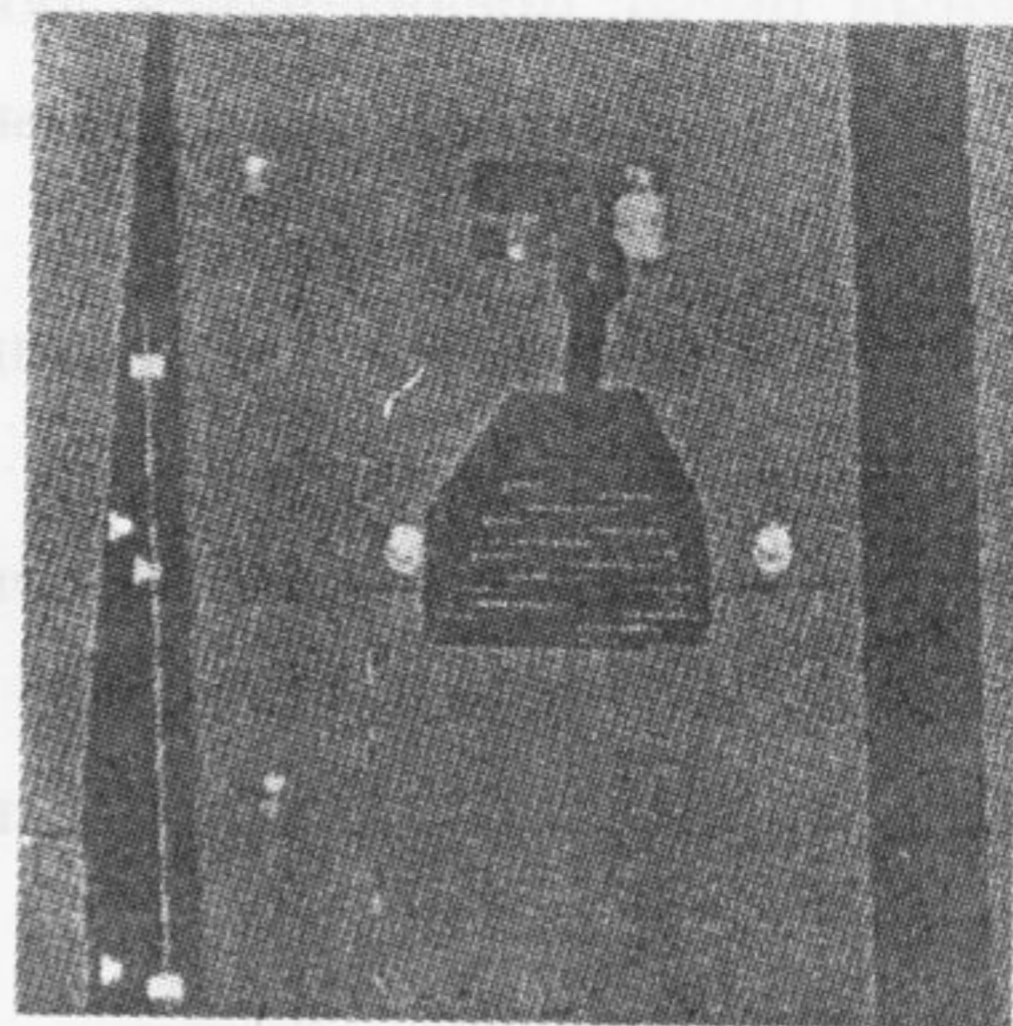


Схема положения рычага управления отвала

А. Поворот налево – переключите рычаг налево и левая сторона отвала будет опускаться вниз, правая сторона будет подниматься вверх.

Б. Поворот направо – переключите рычаг направо и правая сторона отвала будет опускаться

### 1.3.8 Рычаг управления рыхлителя (рис. 1 – 8)



(рис. 1 – 8)

Данный рычаг предназначен для управления рыхлителя.

А. Подъем: переключить налево рычаг

Б. Блокировка: то есть рыхлитель удерживается на месте.

В. Опускание: переключить направо рычаг

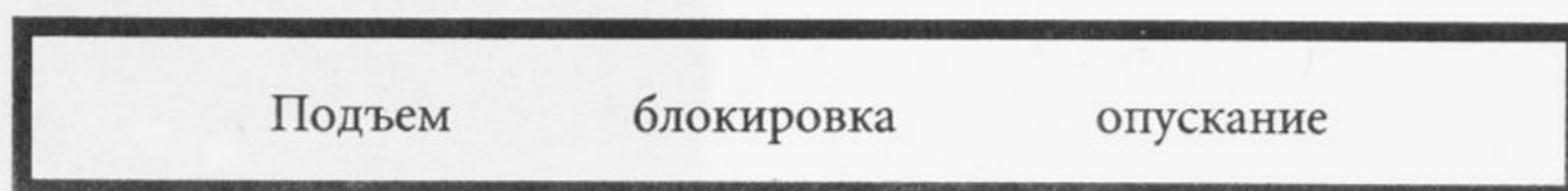


Схема положения рычага управления рыхлителя

## 2. Правила работы

Правильная и квалифицированная операция не только повышает производительность и эффективность труда бульдозера, но и обеспечивает безопасность оператора и машины. Поэтому необходимо строго соблюдать правила операции.

### 2.1 Принцип действия двигателя

#### 2.1.1 Подготовка к запуску двигателя:

- Ежедневный осмотр (выполнить операции, перечисленные в разделе "постоянное обслуживание")

- Открыть кран на картере для удаления влаги из топлива. После этого закрыть кран.

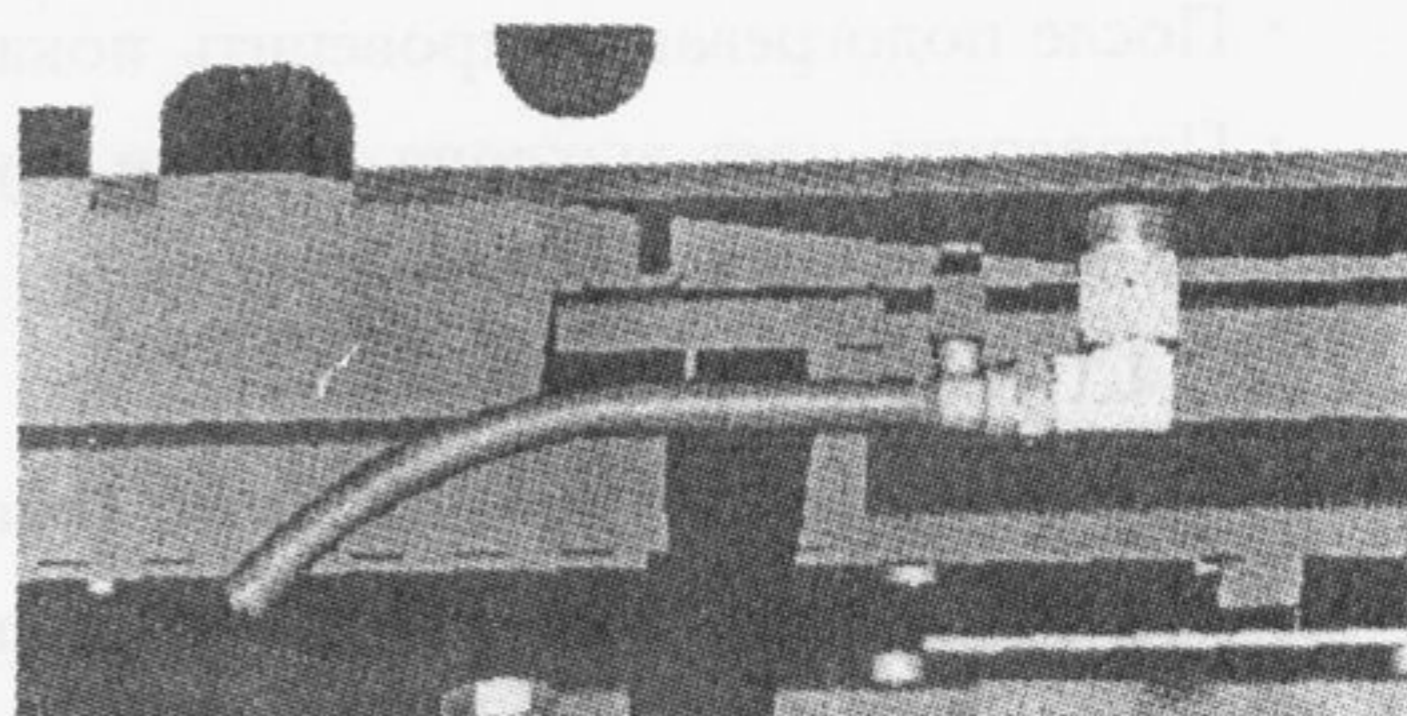


рис. 2 - 1

- Рычаг переключения передач находится в положении О (холодного хода).
- Опустить отвал и рыхлитель на землю и переключить рычаг в нейтральное положение блокировки.

- Переключить рычаг управления газа в положение средней скорости.

#### 2.1.2 Запуск двигателя

- Поверните ключ в положение запуска (START) для запуска двигателя. При запуске наблюдайте масляный манометр и контроллер, повышается ли давление масла и смазки.

- После запуска двигателя ключ автоматически возвращается в положение включения (ON). Время задержания ключа в положении запуска (START) не должно превышать 30 секунд. Интервал времени между двумя запусками более 2 минут. После трех неудачных операций прекратите запуск. Попробуйте найти возможные причины неисправности и устраните их. После этого снова запустите двигатель.

#### 2.1.3 Осмотр после запуска

После запуска двигателя завершите следующие операции:

- Переключите рычаг управления газа в то положение, чтобы двигатель работала на холостом ходу на низких скоростях. Осмотрите, находится ли стрелка масляного давления в диапазоне зеленого цвета. В течение 15 секунд после запуска двигателя давление масла должно повышаться до нормального значения. В том случае, если в течение 15 секунд масляное давление не доходит до нормального значения (сигнал электронного контроллера загорается и зуммер свистит), то необходимо остановить двигатель немедленно во избежание повреждения.

Внимание! До того, как масляное давление двигателя не доходит до нормального значения нельзя нагружать двигатель и повышать его частоту вращения.

- Переключить назад рычаг управления газа, чтобы двигатель работал на холостом ходу на средних скоростях более 5 минут для подогревания (зимой требуется еще больше времени). В начале запуска от низкой температуры корпуса двигателя масляное давление может превышать зеленый диапазон. В таком случае нужно подождать, когда давление снизится до зеленого диапазона.

- Нагружать двигатель только в том случае, когда стрелка термометра воды находится в зеленом диапазоне.

- После подогревания проверить показатели контроллера и индикаторы приборов.

- Проверить цвет выхлопа, нет ли шума и вибрации.

- Проверить, нет ли утечек топлива, масла и воды.

#### 2.1.4 Процесс работы

- После 20 – минутного холостого хода нужно нагружать двигатель. А то недостаток смазки из – за низкой температуры в двигателе вызывает усиленный износ деталей. И возможное накопление смазки в турбонагнетателе вызывает утечку смазки из турбины.

- Нельзя быстро увеличивать частоту вращения двигателя.

- Двигателю нельзя долгое время работать на низких скоростях.

Внимание! При уходе оператора с рабочего места необходимо остановить двигатель.

#### 2.1.5 Останов двигателя

Внимание! Быстрый останов после работы по нагрузочной характеристике вызывает перегрев двигателя. Совершите следующие операции во избежание коксования масла в турбинном нагнетателе.

- Двигатель продолжает работать еще 5 минут на холостом ходу на низких скоростях.

- Переключите рычаг управления газа в положение останова.

- Поверните ключ запуска в положение отключения (OFF).

- Каждый день по окончании работы необходимо выключить ручной кран топлива или кран топлива на дне топливного бака.

### 2.2 Работа бульдозера

#### 2.2.1 Тронуться с места

- После запуска двигателя переключите назад рычаг управления газа для ускорения.

- Поднимите отвал на высоту 40 – 50см от земли.

- Поднимите рыхлитель на максимальную высоту.

- Нажмите левую и правую педаль тормоза для освобождения рукоятки тормоза, которая находится под сидением оператора. После этого освободите педали.

- Переключите блокировочную рукоятку передаточного рычага в положение освобождения.

- Переключите передаточный рычаг в нужное положение, и бульдозер будет

двигаться с места. При движении бульдозера с места нажмите педали управления газа для регулирования частоты вращения.

При движении бульдозер с места по крутому склону двигатель должен работать на полной скорости. Нажмите педаль тормоза и удержите ее в нажатом положении. Переключите передаточный рычаг в положение 1 – ой передачи и медленно освободите педаль тормоза для ровного движения бульдозера с места.

До того, как передаточный рычаг не отключается от положения передач, бульдозер не двигается из – за предохранительного клапана. В таком случае сначала переключите передаточный рычаг в положение холодного хода (О), потом в нужное положение передач. И после этого бульдозер начнется двигаться с места.

#### 2.2.2 Переключение передач

Переключите передаточный рычаг в ножное положение для переключения передач.

Переключение передач можете проводить в движении. Поэтому при переключении передач нет необходимости останавливать машину.

#### 2.2.3 Переключение движения вперед – назад

Перед переключением движения вперед – назад сначала нужно уменьшить скорость и остановить машину во избежание повреждения машины.

#### 2.2.4 Поворот

• После 20 – минутного холостого хода нужно нагружать двигатель. А то недостаток смазки из – за низкой температуры в двигателе вызывает усиленный износ деталей. И возможное накопление смазки в турбоагрегате вызывает утечку смазки из турбины.

• Нельзя сильно увеличивать частоту вращения двигателя.

• Двигателю нельзя долгое время работать на низких скоростях.

Внимание! При уходе оператора с рабочего места необходимо остановить двигатель.

#### 2.2.5 Поворот по склону вниз

Во время движения самоходом по склону вниз обратите внимание на то, когда переключаете рычаг поворота на половину хода, бульдозер поворачивается на обратную сторону.

Лучше не поворачивайте на склонах во избежание бокового скольжения. И нельзя поворачивать на склонах с достаточно рыхлым грунтом или глиной.

Нельзя поворачивать на месте при высшей скорости.

#### 2.2.6 Поворот по склону вниз

Переключите налево (направо) рычаг поворота на половину хода, бульдозер будет поворачиваться направо (налево). ( при самоходе вниз бульдозер поворачивается на обратную сторону).

#### 2.2.7 Останов

• Переключите рычаг управления газа вперед для снижения частоты вращения двигателя.

• Переключите рычаг переключения передач в положение холодного хода (О).

- Одновременно нажмите левую и правую педали тормоза и заблокируйте при помощи рукоятки тормоза.

- Заблокируйте рычаг переключения передач при помощи запорного рычага холостого хода.

- Остановите двигатель по правилам работы двигателя.

#### 2.2.8 На работе обратите внимание на:

- В том случае, когда температура масла в выходе гидротрансформатора превышает зеленый диапазон, необходимо уменьшить двигателю нагрузку или обеспечить его работу на холостом ходу в течение нескольких минут. После того, как температура опускается до нормального значения продолжайте работать.

- При работе на склонах недостаток топлива в баке вызывает останов двигателя из-за всасывания воздуха.

- Во время движения по склону вниз сдвигайте рычаг переключения передач в положение низкой передачи, рычаг управления газа в положение низкой скорости для того, чтобы трансформатор играл роль тормоза в определенной степени, используя разность скорости двигателя и скорости машины. В то время, когда частота вращения двигателя резко увеличивается, легко нажмите педаль тормоза (нельзя полностью) для снижения частоты вращения.

**Внимание!** Разнос двигателя является одной из главных причин аварий!

#### 2.2.9 Нельзя работать в воде. При необходимости проходить через воду, обратите внимание на следующие вопросы:

- Заранее выяснить глубину воды, скорость потока, и несущую способность земли.
- Разрешенная глубина соответствует высоте поддерживающих катков и вентилятора двигателя от земли.

- После прохождения через воду очистите грязи на машине. Осмотрите бак масла двигателя, корпус гидротрансформатора, задний мост, конечную передачу:

- Нет ли утечек масла
- Нет ли воды в масле
- Уровень масла в конечной передаче

#### 2.3 Работа с бульдозером при холодной температуре

##### 2.3.1 Масло и охлаждающая жидкость (см. Приложение 1)

##### 2.3.2 Запускать двигатель с подогревателем извержения эфира по следующим способами:

- При температуре окружающей среды выше нуля обычно не нужно употребить эфирный запуск.

- При температуре окружающей среды  $0 - 18^{\circ}\text{C}$  для запуска двигателя нужно 1 – 3 извержения эфира.

- При температуре окружающей среды ниже  $18^{\circ}\text{C}$  для запуска двигателя нужно 3 – 6 извержений эфира. После первоначального запуска необходимо извергать 10 – 12 раз до



того, как двигатель действует стабильно.

2. 3. 3 При использовании эфира необходимо соблюдать инструкции технического руководства в избежание вреда человеку.

### **Предупреждение!**

- Нельзя касаться кожей и глазами эфира.

Нельзя всасывать эфир.

- Нельзя сохранять эфир в кабине. Нельзя сохранять и употреблять при температуре выше 93°C.
- Отделите эфир от источника жары, искры и огня во избежание взрыва.
- Нельзя проколачивать и греть сосуд эфира.
- Постарайтесь не употреблять эфир кроме запуска двигателя.

#### 2. 4 Долгосрочное хранение

##### 2. 4. 1 Перед долгосрочном хранением:

- Очистите трактор и найдите сухое помещение для него. Если собираете сохранять на открытом воздухе, то выберите ровную площадку, положите деревянные доски на землю, и накройте трактор брезентом.

- Добавьте масло, смазку. Заправьте бак полностью топливом во избежание ржавчины внутри бака.

- Полностью смажьте солидолом открытую часть поршневого штока цилиндра, регулирующего рычага направляющего колеса.

- Отключите отрицательный полюс аккумулятора. Накройте брезентом или снимите аккумулятор.

- К холодам обязательно залейте антифриз в систему охлаждения по Инструкции по эксплуатации трактора.

- Все рычаги управления обеспечьте в положениях холодного хода (блокировки).

Нельзя блокировать педаль тормоза.

##### 2. 4. 2 При хранении

При хранении обеспечьте запуск двигателя и короткую езду трактора раз в месяц во избежание появления ржавчины и коррозии. Зарядите аккумулятор раз в месяц.

Перед работой бульдозерного оборудования очистите солидол от поршневого штока цилиндра.

За время действия трактора против коррозии откройте окна и ворота во избежание отравления газом.

##### 2. 4. 3 После долгосрочного хранения

После долгосрочного хранения ( без накрытия брезентом и действия раз в месяц против коррозии ) перед эксплуатацией трактора необходимо выполнять следующие операции:

- Снимите дно топливного бака и пробки всех баков, слейте влагу.

- Снимите крышку полости качающихся рычагов и заправьте полностью клапаны и рычаги маслом. Проверьте состояние клапанов.
- Снимите фланец шланга смазки на турбонагнетателе и заправьте двигатель маслом 0,5 – 1л. Немного ослабьте гайку втулки и приведите двигатель в движение при помощи пускового мотора. После утечки смазки укрепите фланец и запустите двигатель.
- Обеспечьте достаточное действие двигателя для приведения в порядок деталей.

## 3. Общие сведения по правилам техники безопасности

Перед первым использованием трактора внимательно прочитайте Инструкцию по эксплуатации и строго соблюдайте ее. Информировать других лиц, которые собираются работать на тракторе, о требованиях по эксплуатации.

### 3.1 Перед запуском

3.1.1 Наденьте спецодежду

3.1.2 Проверьте уровень топлива, масла, охладителя и состояние смазочных точек.

3.1.3 Проверьте, нет ли утечки из гидросистемы.

3.1.4 Проверьте соединительный болты.

3.1.5 Проверьте, все рычаги находятся ли в средних положениях.

3.1.6 При заправке маслом и топливом запрещается курение и применение открытого огня.

3.1.7 Очистите кабину, уберите все посторонние предметы.

3.1.8 Использование трактора допускается только при исправном его состоянии, в котором он был приобретен.

### 3.2 Проверка после запуска

3.2.1 Проверьте состояние контрольных приборов.

3.2.2 Проверьте состояние рычагов и педалей.

3.2.3 Проверьте состояние отвала и рыхлителя.

3.2.4 Проверьте состояние коробки передач.

3.2.5 Проверьте состояние левого и правого механизма поворота.

3.2.6 Проверьте состояние бортового тормоза.

3.2.7 Проверьте газ на выхлопной трубе.

3.2.8 Проверьте оборудование безопасности.

3.2.9 Проверьте, нет ли шум и вибрация.

3.2.10 Проверьте уровень зарядки аккумулятора и уровень электролита.

### 3.3 Правила безопасности при движении без нагрузки

3.3.1 Поднимите отвал на высоту около 400мм, обеспечивающую необходимую видимость оператору по ходу движения.

3.3.2 При движении с места и повороте дайте гудки.

3.3.3 Выбирайте подходящую скорость в соответствии с ландшафтом. Двигайтесь медленно и не применяйте резко тормоза, остановки, поворота. Избегайте резкого изменения скорости при движении и торможении.

3.3.4 Движение на узком и опасном участке осуществляйте под ведением

проводника.

3.3.5 При движении через мост прежде всего нужно выяснить несущую способность и ширину прохода моста. Двигайте на низкой скорости. Нельзя проезжать через любой мост, который не соответствует требованию.

3.3.6 При движении на русле реки и болоте прежде всего нужно выяснить глубину воды, скорость потока, несущую способность земли.

3.3.7 При движении через железную дорогу двигайте на низкой скорости. И обратите внимание на проходящие машины.

3.3.8 При движении постарайтесь объезжать разные препятствия. При необходимости переезжать через препятствия как камни и вырубленные деревья, двигайте на низкой скорости. Нельзя переезжать наклонно. При движении нельзя отключать бортовой фрикцион.

3.3.9 При движении в вечернее время или в тумане включайте освещение, и двигайте на низкой скорости.

3.3.10 В непогоде обратите внимание на покрытие дороги во избежание всяких случайностей.

3.3.11 При движении по склону:

- Двигайте на низкой скорости (1 – ой передаче) по прямой линии. Нельзя двигаться поперек склона и поворачиваться на склоне.

- При движении по склону нельзя переключать передачи.

- При движении по склону нельзя переезжать через препятствия.

- Нельзя переезжать через вырубленные деревья и рыхлые предметы во избежание всяких случайностей.

- Если во время движения по склону появляется внезапное заглохание двигателя, нужно непременно тормозить, опускать отвал на землю и блокировать тормоз. Найдите возможные причины заглохания и устраните их. После снова запустите двигатель в положении холодного хода.

- Запрещается движение по склону вниз самоходом или по инерции.

- При спуске от склона если невозможно управлять двигателем из – за высшей скорости трактора, осуществляйте уменьшение скорости при помощи тормозной педали и отвала.

- При спуске со склонов самоходом режим рычага бортового тормоза противоположен обычному. Уделите особое внимание!

- Запрещается применять резко тормоз на склоне. При необходимости опустите отвал на землю на помощь тормоза.

3.3.12 При движении запрещается человеку стоять или сидеть на любых местах вне кабины.

#### 3.4 Правила работы

3.4.1 Перед началом работы необходимо тщательно осмотреть участок обработки во

избежание всяких случайностей.

3. 4. 2 Во время работы оператор должен быть сосредоточенным на работу, внимательно проверять приборы, выхлопной газ, и утверждать по шуму и действию рычага, нормально ли состояние машины. В случае появления неисправности следует непременно остановить машину и устранить.

3. 4. 3 Во время работы оператор должен сидеть на сиденье во избежание всяких случайностей.

3. 4. 4 При работе в кустарнике регулярно очищайте двигатель, удаляйте остатки листьев и травы во избежание пожара или повреждения двигателя.

3. 4. 5 Избегайте работать с перегрузкой, которая значительно влияет на долговечность машины.

3. 4. 6 При разгрузке скорость машины увеличивается от уменьшения нагрузки. Поэтому при работе на скале или обрыве соблюдайте повышенное внимание на уменьшение скорости машины во избежание опрокидывания машины.

3. 4. 7 При движении и работе объезжайте стороной электропровод и электрокабель во избежание электротравмы.

3. 4. 8 При разборке дома или работе под скалой избегайте обвал и вывал.

3. 4. 9 Работайте только при дневном или хорошем искусственном освещении.

3. 4. 10 При вытаскивании и буксировании машины и других предметов человеку нельзя стоять вокруг троса.

### 3. 5 Правила обслуживания

3. 5. 1 Постарайтесь остановить машину на ровную и твердую площадку. При необходимости остановить машину на склоне установите носовую часть вниз и заблокируйте тормоз. ( Сначала нажмите педаль, потом заблокируйте перед остановом двигателя. ) По мере надобности уменьшите скорость скольжения сгребанием грунта.

3. 5. 2 После останова опускайте отвал и рыхлитель на землю. Все рычаги должны находиться в нейтральном положении или положении холодного хода.

3. 5. 3 После останова осматривайте, нет ли утечек воды и масла. Проверьте состояние деталей и соединений.

### 3. 6 Временное обслуживание

3. 6. 1 Запрещается заниматься работой под отвалом без никакой защиты. Запрещается проводить ремонт при движении. Перед ремонтом необходимо опускать отвал на землю. Если нужно поднимать отвал, следует надежно его подпирать.

3. 6. 2 Обычно проводите ремонт после останова двигателя. Если возникает необходимость отремонтировать машину при работающем двигателе, вызывайте другого лица на помощь. Перед проведением ремонта вращающихся частей, необходимо удостовериться в том, что все эти части полностью остановлены.

3. 6. 3 При работе под трактором следует поставить метку в кабине и вокруг машиной во избежание всяких случайностей.

3. 6. 4 При подъема передней части трактора при помощи отвала необходимо блокировать рычаги управления и надежно подпирать гусеницы.

3. 6. 5 При работе нельзя заменять освещение факелом.

3. 6. 6 Не пользуйте огнем вблизи аккумулятора. Не разрешается проверить состояние зарядки способом контакта штепселя аккумулятора с металлом.

3. 6. 7 Перед заправкой заменой и сливом масла всегда следует разгружать следующим способом:

Опускать отвал и рыхлитель на землю, останавливать двигатель, непрерывно переключать рычаги в каждое положение 2 – 3 раза.

3. 6. 8 Запрещается попадание инструментов в внутрь машины при проверке.

3. 6. 9 Запрещается снимать крышку радиатора при высокой температуре воды во избежание брызгания горячей воды.

3. 6. 10 Заправьте топливом, маслом и водой согласно данному руководству (приложению 1).

3. 6. 11 Все разобранные детали и узлы необходимо тщательно осмотреть и заменить негодные.

## 4. Техническое обслуживание

Правильное техническое обслуживание имеет важное значение для продления долговечности машины, обеспечения безопасности работников, улучшения производительности труда, увеличения экономического эффекта.

4.1 Всем работникам необходимо соблюдать следующие правила:

4.1.1 Работники должны хорошо ознакомиться с конструкцией, характеристиками, порядком сбора и разбора, техническими требованиями, правилами работы трактора.

4.1.2 При серьезных проблемах о обслуживании всегда консультируйтесь с производителем – заводом.

4.1.3 Ежедневный осмотр и технический уход завершается перед работой и после окончания работы. Для ухода останавливайте трактор на ровное место, опускайте отвал и рыхлитель, блокируйте механизм блокировки. И после этого начинайте осмотр и технический уход.

4.1.4 Технический уход при работающем двигателе совершается двумя человеком, один из них должен сидеть в кабине, другой проводит уход. В процессе работы нельзя контактировать телом с движущимися деталями.

4.1.5 Тщательно очищайте окружающее место органов – заливной горловины, фильтра, форсунки, крышки баков, во избежание попадания пыли в масло.

4.1.6 Высокое давление существует в гидравлической системе, поэтому при заправке маслом, сливе маслом, осмотре и обслуживании прежде всего следует потерять давление в гидравлической системе следующим способом:

Опустите отвал и рыхлитель на землю, остановите двигатель, переключите рычаг управления гидравлической системой в каждое положение на 2 – 3 раза. После этого медленно ослабьте пробку или штуцер.

4.1.7 Перед заменой масла сначала запускайте двигатель и ждите, когда температура масла повышается до 30 – 40°C и сливайте его.

4.1.8 Замените чистым маслом и солидолом. Осмотр и замена масла нельзя проводить в пыльном месте во избежание попадания пыли в масло.

4.1.9 Запрещается ремонтировать электрическую систему.

4.1.10 При осмотре и заправке охлаждающей воды защитите себя от горячей воды.

4.1.11 После замены фильтрующего элемента или фильтр грубой очистки удаляйте воздух из трубопроводов.

4.1.12 Нельзя заправлять масло без сетки в заливной горловине.

4.1.13 Перед осмотром картера снимите все вещи из нагрудного кармана во избежание попадания ключа и гайки.

4. 1. 14 Запрещается нахождение каких – либо источников открытого огня в зоне заправки топливом. Нельзя факелом заменять освещение.

4. 1. 15 При замене о – образных колец, прокладок и других уплотнительных деталей следует тщательно очищать поверхность деталей и устанавливать.

#### 4.2 Таблица технического обслуживания

При необходимости
Очистить охлаждающей системы ( см. Техническое руководство по эксплуатации двигателя)
Осмотреть, очистить и заменить сетку воздушного фильтра ( см. Техническое руководство по эксплуатации двигателя)
Проверить натяг гусеницы, закрутить болт на гусенице. Собрать гусеницы в сильный натяг не рекомендуется, обычно плавный " прилегающий " провис гусеницы с ведущего колеса на передний поддерживающий каток составляет 20 – 30мм ( рис. 4 – 1).

Заменить нож и кромки отвала
Проверить ремень вентилятора и натягивать его.
Проверить и очистить радиатор
Проверить ремень компрессора кондиционера ( кабина с кондиционером)
Очистить воздушный фильтр кондиционера ( кабина с кондиционером)
Проверить и урегулировать кондиционер ( кабина с кондиционером)
Очистить сетку фильтра ( в системе бульдозерного оборудования и системе трансмиссии)



Перед запуском двигателя
<p>Проверить уровень масла в картере двигателя.  Уровень масла должен находиться в диапазоне между двумя отметками шкалы.  Проверить систему трансмиссии (задний мост).  Уровень масла должен находиться в диапазоне между двумя отметками шкалы.  Проверить масляный радиатор.  Уровень масла должен выше низкой плиты.  Проверить гидробак.  Уровень масла должен находиться в диапазоне между двумя отметками шкалы.  Проверить топливный бак для обеспечения работы.</p>
Каждые 10 моточасов или ежедневно
<p>Проверить наружность трактора.  Проверить топливный бак, слить влагу и отстой.  Проверить уровень масла в картере.  Проверить уровень масла в системе трансмиссии.  Проверить уровень охлаждающих жидкостей в радиаторе двигателя.  Проверить уровень масла в гидробаке.  Проверить все приборы.</p>
Первые 250 моточасов или ежемесячно
<p>Сменить масло в картере двигателя.  Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра.  Сменить масло в гидросистеме шасси (заднем мосту, раздаточной коробке).  Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки, очистить фильтр грубой очистки.  Очистить фильтрующую сетку в трансформаторе.  Сменить масло в картере конечной передачи.  Сменить масло и фильтрующий элемент в гидробаке.  Проверить и урегулировать заслонку двигателя.  Заменить фильтрующий элемент тонкой очистки топлива и очистить фильтрующий элемент грубой очистки топлива</p>
Каждые 250 моточасов
<p>Проверить уровень масла в картере конечной передач и при необходимости добавить.  Проверить уровень электролита.  Проверить и урегулировать натяг ремня генератора.  Сменить масло в картере двигателя.  Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра двигателя.  Проверить и урегулировать тормоз.  Проверить и урегулировать натяжение гусеницы.</p>

Узел смазки (заправить солидолом):

1. Подшипник вентилятора двигателя (1 точка) (рис. 4 - 2)

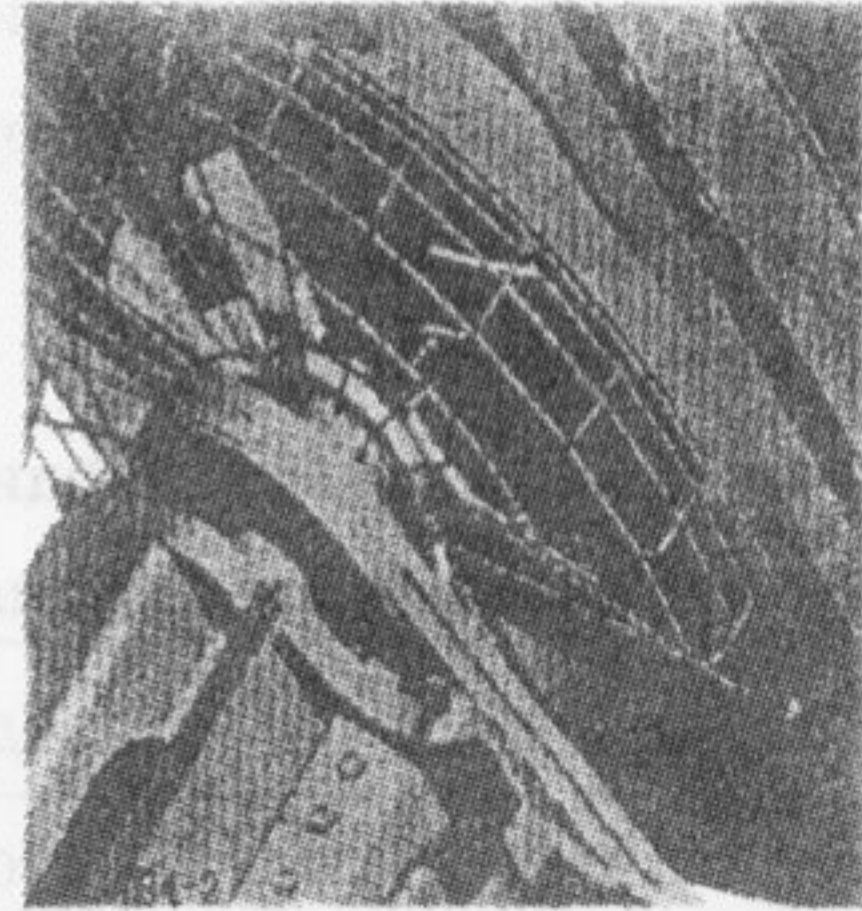


Рис. 4 - 2

Головка штока цилиндра подъема (2 точки) (рис. 4 - 3)



Рис. 4 - 3

Опора и вилка цилиндра (6 точек) (рис. 4 - 4)

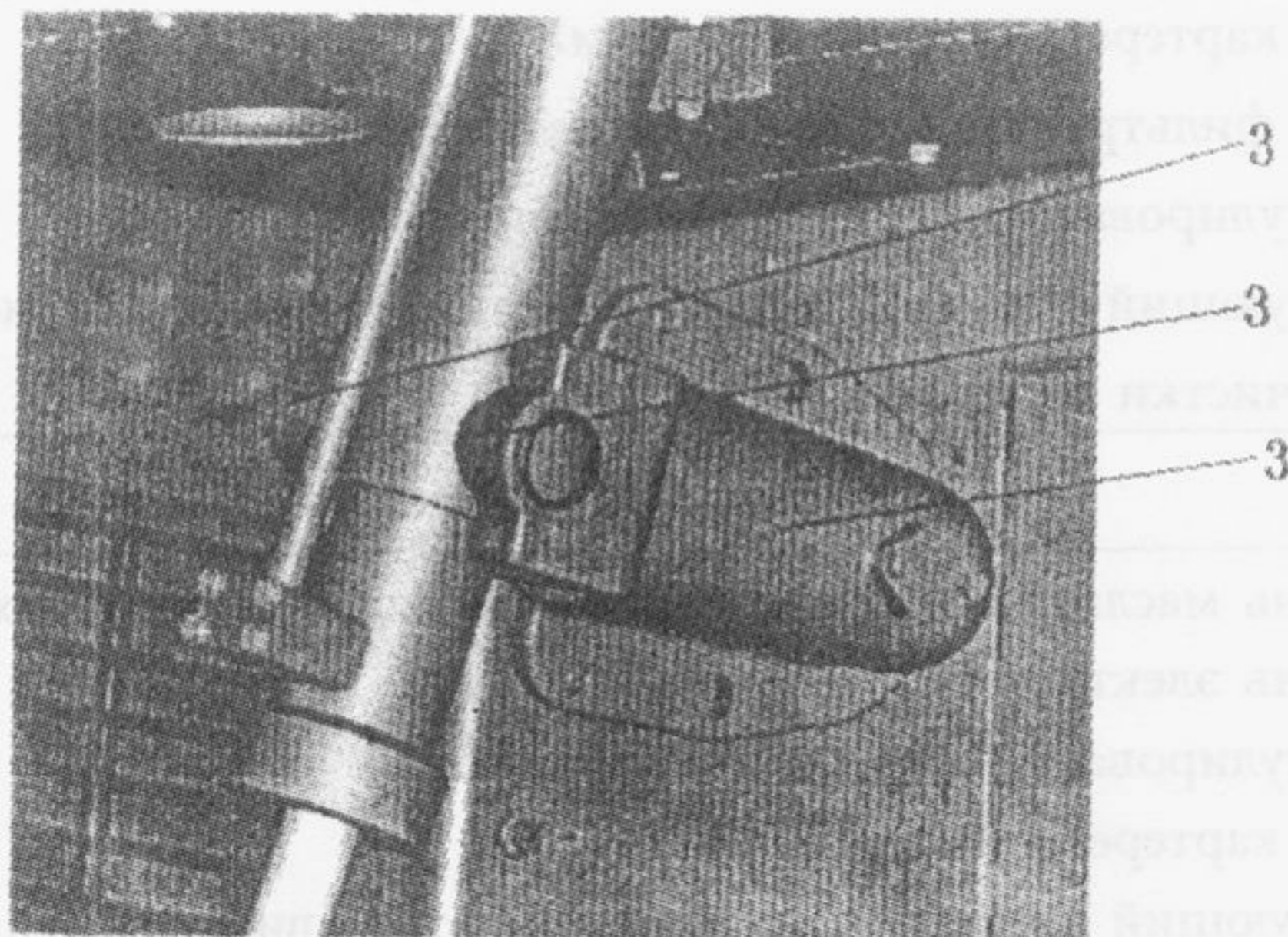


Рис. 4 - 4

Все шарниры и регулируемые резьбы (рис. 4 – 5)

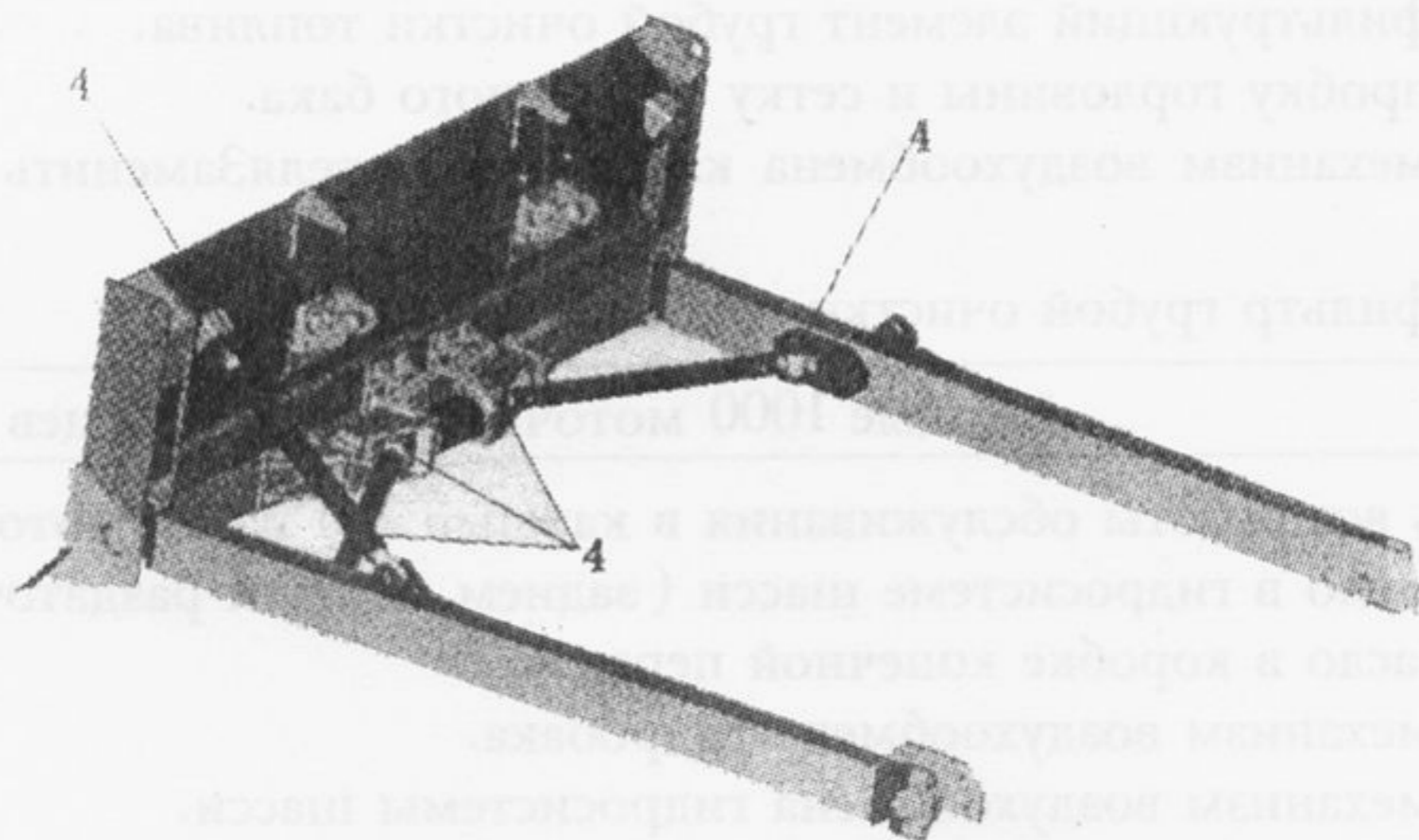


Рис. 4 – 5

Шарниры механизма перекоса (рис. 4 – 6)

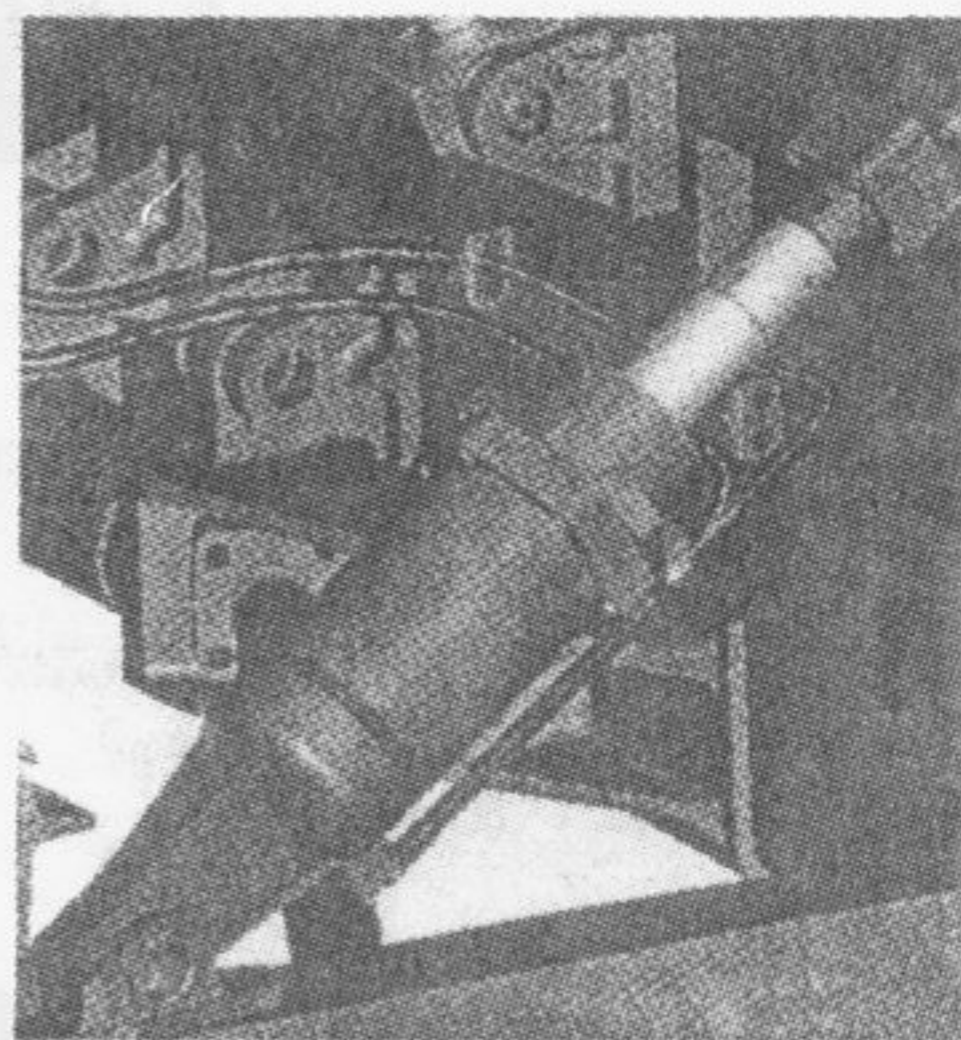


Рис. 4 – 6

Все шарниры рыхлителя (рис. 4 – 7)

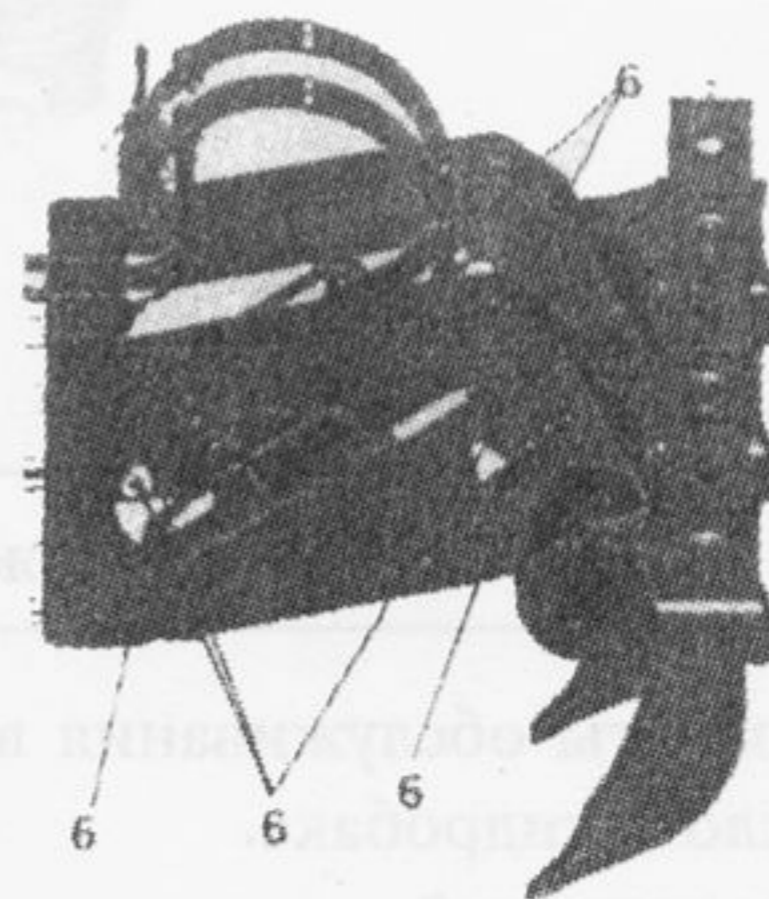


Рис. 4 – 7

Все механизмы управления.

Каждые 500 моточасов

Выполнить все работы обслуживания в каждые 250 моточасов.  
Заменить фильтрующий элемент тонкой очистки топлива.  
Очистить фильтрующий элемент грубой очистки топлива.  
Очистить пробку горловины и сетку топливного бака.  
Очистить механизм воздухообмена картера двигателя. Заменить фильтрующий элемент гидробака.  
Очистить фильтр грубой очистки гидросистемы шасси.

Каждые 1000 моточасов или 6 месяцев

Выполнить все работы обслуживания в каждые 250 и 500 моточасов.  
Сменить масло в гидросистеме шасси (заднем мосту и раздаточной коробке).  
Сменить масло в коробке конечной передач.  
Очистить механизм воздухообмена гидробака.  
Очистить механизм воздухообмена гидросистемы шасси.  
Очистить механизм воздухообмена коробки конечной передач.  
Добавить солидол в вкладыши между ходовой рамой и полуосью (2 точки). (рис. 4 – 8)

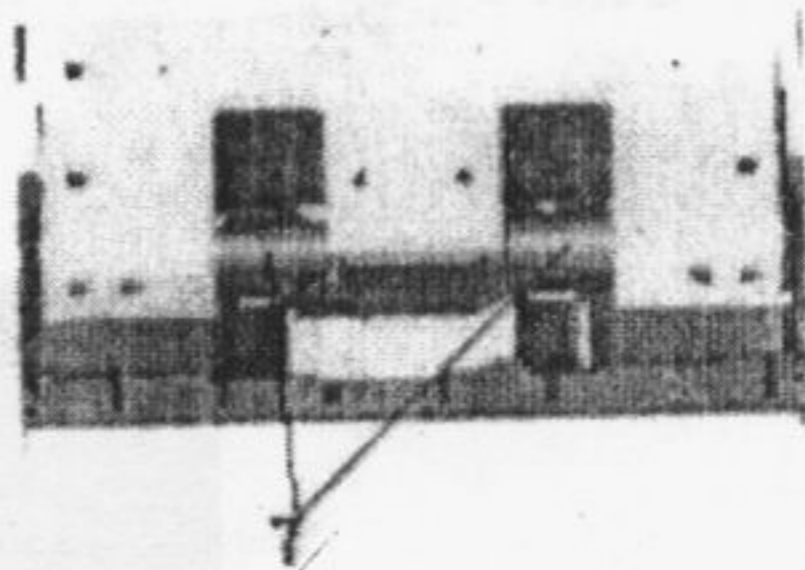


Рис. 4 – 8

Добавить солидол в кардан (2 точки). (рис. 4 – 9)

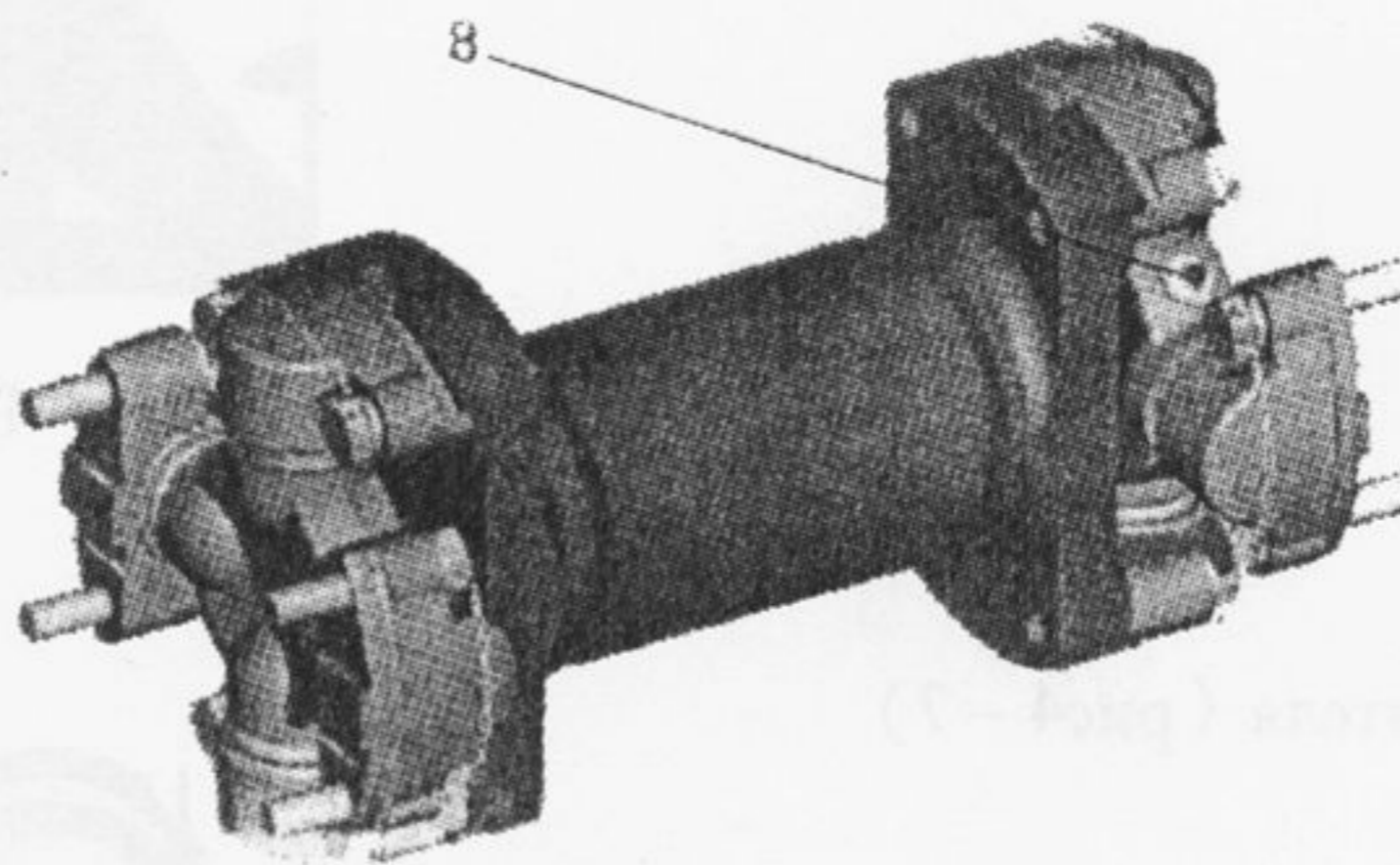


Рис. 4 – 9

Проверить болты на ROPS.

Каждые 2000 моточасов

Выполнить работы обслуживания в каждые 250, 500, 1000 моточасов.  
Сменить масло в гидробаке.  
Сменить охлаждающей жидкости в системе охлаждения.  
Проверить и урегулировать заслонку двигателя.

## 5. Транспортировка трактора

Допускается перемещение трактора своим ходом только на короткие дистанции. Для транспортировки трактора на большие расстояния используйте специальный транспорт.

Обеспечите свободное прохождение через мосты и туннели по весу и габариту.

Лучше создать специальный погрузочно – разгрузочный стенд. При погрузке трактора на автоприцеп по трапу соблюдайте следующие правила:

А. Автоприцеп надежно торможено.

Б. Трап должен быть достаточно надежным и подходящим по ширине, длине и толщине.

В. Поставьте трап на подходящее место.

### Предупреждение!

При движении по трапу нельзя регулировать направление движения.

При необходимости сначала возвращайте на землю, регулируйте направление, и после этого снова двигайте по трапу.

Г. Остановите трактор на подходящее место и поставьте брус позади гусеницы. Фиксируйте цепью или тросом.

Д. Опустите отвал и переключите рычаги в следующие положения:

Рычаг переключения передач в положение холостого хода.

Запорный рычаг холостого хода в положение блокировки.

Рычаг управления отвала и рычаг управления рыхлителя в положение блокировки.

Рычаг стояночного тормоза в положение блокировки.

Рычаг управления газа в положение выключения. Остановите двигатель и снимите ключ запуска.

Е. В случае, когда ширина отвала превышает ширину автоприцепа, снимите его.

Ж. При перевозке по воде принимайте меры для предотвращения ржавления.

Открытую часть штока цилиндра следует намазать антикоррозийным средством.

## 6. Неисправности, возможные причины и способы их устранения

Данный отдел предоставляется на ваше усмотрение при анализе и устранения неисправностей.

Прежде всего визуально проверьте разные органы, потом проверьте действие трактора, и после этого проверьте приборами.

### **Визуально проверьте:**

I. Проверьте уровень масла в коробке передач и заднем мосту.

II. Проверьте уровень масла в картере конечной передачи.

III. Проверьте все трубы, шланги, штуцер, нет ли утечек масла или повреждение.

Осмотрите, нет ли масла на земле под машиной.

IV. Проверьте коробку передач, бортовой фрикцион, и систему управления тормоза. По мере надобности урегулировать или замените поврежденные детали.

V. Проверьте натяг гусениц.

VI. Слейте масло из корпуса фильтра. Снимите фильтрующий элемент и проверьте остатки. Проверьте магнитный фильтр, который находится под левой частью пола.

A. Гранулы ржавого цвета означают неработоспособность фрикциона.

B. Сверкающие железные гранулы означают неработоспособность насоса.

B. Резиновые гранулы означают повреждение уплотнительных колец или шлангов.

Г. Алюминиевые гранулы означают неработоспособность гидротрансформатора.

В случае появления металлических и резиновых гранул, то следует тщательно очистить все детали гидросистемы коробки передач. При надобности замените поврежденные детали.

### **Проверить действие трактора:**

При работающем двигателе переключите рычаг переключения передач во все положения, задерживаясь в каждом из них на несколько секунд.

Трактор двигается вперед и назад с всеми скоростями.

Если появляется повышенный шум при движении трактора, найдите источник. При ненормальном движении устраните неисправности по Таблице проверки действия.

### **Таблица проверки действия:**

#### **Коробка передач:**

Неисправность: коробка передач не работает во всех положениях передач.

Возможные причины:

I. Низкое давление масла. Причины:

Низкий уровень масла в заднем мосту.

Ослабление или неправильная регулировка рычага.

Привод масляного насоса не работает.

Утечка масла из горловины масляного насоса.

Предохранительный клапан не двигается.

Утечка масла из коробки передач.

Неправильная регулировка переливного клапана или клапан не закрывается.

Нагрузочный поршень или предохранительный клапан перепада давления не двигается.

II. Неработоспособность механизма в коробке передач.

III. Неработоспособность трансформатора.

IV. Неработоспособность маленькой или большой конической шестерни.

V. Неработоспособность бортового фрикциона.

VI. Неработоспособность конечной передачи.

Неисправность : Коробка передач не работает.

Возможные причины:

I. Ослабление или неправильная регулировка рычага управления.

II. Низкий уровень масла.

III. Низкое давление масла в фрикционе.

Неисправность : Медленное переключение передач.

Возможные причины:

I. Низкое давление масла.

II. Неправильная регулировка рычага управления.

III. Утечка масла из заливной горловины насоса.

IV. Нагрузочный поршень или предохранительный клапан перепада давления не двигается.

Неисправность : Самовыключение передач при движении трактора.

Возможные причины:

При сильном снижении давления масла предохранительный клапан сдвигает рычаг управления в положение холостого хода.

Неисправность : неровное переключение передач

Возможные причины:

Неправильная первоначальная регулировка регулирующего клапана.

II. Неправильная регулировка рычага управления.

III. Нагрузочный поршень или предохранительный клапан перепада давления не двигается.

IV. Ослабление или повреждение пружины клапана .

Неисправность : Коробка передач только действует на всех передачах переднего хода.

Возможные причины:

I. Ослабление или неправильная регулировка рычага.

II. Проскальзывание муфты №2. Возможные причины:

Низкое давление масла.

Износ дисков и накладок.

Повреждение муфты.

Неисправность: При переднем и заднем движении коробка передач не работает на 1-ой скорости.

Возможные причины:

Проскальзывание муфты №5. Возможные причины:

Низкое давление масла.

Износ дисков и накладок.

Повреждение муфты.

Неисправность: При переднем и заднем движении коробка передач не работает на 2-ой скорости.

Возможные причины:

Проскальзывание муфты №3. Возможные причины:

Низкое давление масла.

Износ дисков и накладок.

Повреждение муфты.

Неисправность: Когда рычаг управления находится в положении холодного хода, коробка передач действует на какой-нибудь скорости.

Возможные причины:

I. Ослабление или неправильная регулировка механизма рычага.

II. Муфта направления движения находится в состоянии включения, не может выключаться.

Неисправность: При включении коробкой передач трактор не двигается, и двигатель останавливается.

Возможные причины:

I. Неработоспособность конечной передачи.

II. Неработоспособность бортового фрикциона.

III. Неработоспособность маленькой или большой конической шестерни.

IV. Шестерни в коробке передач не вращаются. Возможные причины:

Включение лишних муфт.

Неисправность механизма в коробке передач.

V. Неисправность гидротрансформатора или трансформатора.

Неисправность: Перегрев коробкой передач

Возможные причины:

I. Низкий уровень масла.

II. Высокий уровень масла.

III. Засорение охладителя масла.



- IV. Из – за износа масляного насоса уменьшается поток масла.
- V. Долгосрочная сверхскоростная работа трансформатора.
- VI. При выключении муфты сопротивление между диском и шестерней слишком велико.

Неисправность: Шум в масляном насосе.

Возможные причины:

- I. Короткий шум означает наличие гранул в насосе.
- II. Непрерывный шум означает повреждение насоса.
- III. Наличие подсоса воздуха на входе в насоса.

**Неисправности гидротрансформатора и возможные причины:**

Неисправность: перегрев гидротрансформатора

Возможные причины:

- I. Наличие воздуха в трубах.

Выхлопной клапан в системе не открывается.

Ослабление соединения масляных труб.

Ослабление крышки фильтра.

- II. Низкое давление масла.

Утечка масла в уплотнительных местах трансформатора.

Засорение в трубе между впускным переливным клапаном и трансформатора.

Впускной переливной клапан не закрывается.

Выпускной переливной клапан не закрывается.

Низкий уровень масла.

Повреждение масляного насоса гидромеханического трансформатора.

- III. Неисправность системы охлаждения.

Маленький поток охлаждающей жидкости.

Ослабление ремня вентилятора.

Повреждение водяного насоса.

Засорение в охладителе.

Засорение в трубе охладителе.

- IV. Высокая альтитуда места работы.

V. Высокая температура окружающей среды.

VI. Долгосрочное сверхскоростное действие трансформатора.

VII. Повреждение термометра.

VIII. Скорость коробкой передач не соответствует нагрузке трактора.

Неисправность: утечки масла

Возможные причины:

- I. Утечки из соединений труб и шлангов.

II. Утечка масла из уплотнительной прокладки крышки на масляном насосе гидромеханического трансформатора.

III. Повреждение уплотнительных колец.

Уплотнительное кольцо между рабочим колесом насоса и седлом.

Уплотнительное кольцо между передним подшипником и седлом.

Уплотнительное кольцо на выходном вале гидромеханическом трансформаторе.

IV. Повреждение уплотнительных прокладок.

Уплотнительная прокладка между корпусом маховика и гидромеханическим трансформатором.

Уплотнительная прокладка между уплотнительным кольцом и седлом подшипника.

Уплотнительная прокладка между корпусом маховика и блоками цилиндров двигателя.

Неисправность: Высокое давление входного масла.

Возможные причины:

I. Впускной переливной клапан не открыт.

II. Наличие сопротивление в выпускном переливном клапане.

III. Чрезмерно высокая жесткость пружины в выпускном переливном клапане.

IV. Наличие сопротивление между выпускной трубой и охладителем.

Неисправность: Низкое давление входного масла.

Возможные причины:

I. Повреждение насоса коробкой передач или насоса гидромеханического трансформатора.

II. Недостатка количества входного масла.

III. Из – за засорения впускной переливной клапан не закрывается.

IV. Недостаточная жесткость пружины выпускного переливного клапана. Или из – за засорения выпускной переливной клапан не закрывается.

V. Утечки уплотнительных колец:

Уплотнительное кольцо между рабочим колесом насоса и седлом.

Уплотнительное кольцо между корпусом переднего подшипника и седлом.

Неисправность: В трансформаторе слышен шум столкновения металла об металл.

Возможные причины:

I. Серьезный износ или повреждение подшипников.

II. Ослабление листьев турбины, рабочего колеса насоса, направляющего колеса.

III. Чрезмерно высокая нагрузка выходного вала.

Неисправность: Переполнение масла в корпусе маховика и гидромеханическом трансформаторе.

Возможные причины:

I. Повреждение масляного насоса гидротрансформатора.

II. Засорение фильтрующей сетки на входе масляного насоса.

III. Чрезмерное множество выпускного масла в трансформаторе.

Неисправность: Повышенный шум в механизме планетарной шестерни

гидромеханического трансформатора.

Возможные причины:

- I . Неработоспособность подшипника планетарной шестерни.
- II . Неработоспособность зубов шестерни.
- III . Неработоспособность подшипника маховика.

Примечание: При нормальной температуре масла проверьте, нет ли утечек масла из гидромеханического трансформатора.

**Неисправности бортового фрикциона и возможные причины:**

Неисправность: Не может поворачиваться в какую – нибудь сторону.

Возможные причины:

- I . Неправильная регулировка системы рычагов поворота.
- II . Серьезная утечка масла из клапана управления бортовым фрикционом.
- III . Серьезный износ или повреждение дисков трения или ведущего диска.
- IV . Повреждение уплотнительного кольца поршня бортового фрикциона.

Неисправность: Не может поворачиваться в две стороны.

Возможные причины:

- I . Низкое давление масла в клапане управления бортового фрикциона.
- II . Утечка масла из клапана управления бортовым фрикционом.
- III . Неправильная регулировка системы рычагов управления бортовым фрикционом

и тормозом.

IV . Один бортовой фрикцион( или два фрикциона ) не выключается.

Неисправность: трактор поворачивается при включении двух бортовых фрикционов.

Возможные причины:

I . Неправильная регулировка системы рычагов управления бортовым фрикционом

и тормозом.

- II . Серьезный износ или повреждение дисков трения или ведущего диска.
- III . Слабая жесткость или повреждение пружины бортового фрикциона.
- IV . Повреждение болта укрепления пружины на бортовом фрикционе.
- V . Повреждение шлица на тормозной ступице бортового фрикциона.
- VI . Слабость или повреждение пружины клапана управления.

Неисправность: поворачивается медленно

I . Ослабление рычагов или неправильная регулировка системы рычагов бортового фрикциона или тормоза.

- II . Износ или повреждение ремня тормоза.
- III . Низкое давление масла в клапане управления бортового фрикциона.
- IV . Повреждение шлица на тормозной ступице бортового фрикциона.
- V . Утечка масла из клапана управления бортовым фрикционом.

**Конечная передача**

Неисправность и возможные причины:

I. Утечка масла из масляного уплотнения

Износ или повреждение поверхности уплотнительного кольца.

Старение резинового уплотнительного кольца. Неправильная сборка.

II. Перегрев подшипника.

Недостаток осевого зазора.

Недостаток смазки.

### **Ходовая часть**

Неисправность и возможные причины:

I. Выпадение гусеницы:

Ослабление натяжения гусеницы

Износ фланцев опорных катков, поддерживающих катков, направляющего колеса.

Смещение симметричных осей опорных катков, поддерживающих катков, направляющего колеса.

II. Быстрый износ фланцев опорных катков, поддерживающих катков, направляющего колеса.

Смещение симметричных осей опорных катков, поддерживающих катков, направляющего колеса.

Искажение рамы.

Неправильное относительно осевое положение ведущего колеса и опорных катков, поддерживающих катков, направляющего колеса.

III. Утечки масла в опорных катках, поддерживающих катках, направляющем колесе.

Износ или повреждение уплотнительного кольца.

Старение резинового уплотнительного кольца.

Повреждение O – образного кольца на торце вала.

Ослабление масляной пробки на головке вала.

IV. Неработоспособность механизма натяжения гусениц

Неисправность масляной форсунки.

Износ и повреждение уплотнительного кольца.

Несоответствие направляющего колеса и ведущего колеса.

V. Ослабление башмаков.

Недостаток момента затяжки болтов.

### **Электрическая система**

Неисправность и возможные причины

I. Запускной генератор не вращается или вращается медленно.

Недостаток зарядки аккумулятора.

Недостаток электролита аккумулятора.

Повреждение или короткое замыкание пластины аккумулятора.

Плохой контакт в переключателе зажигания и включателе электропитания.

Повреждение электромагнитной обмотки пускового переключателя.

Повреждение, короткое замыкание, металлизация, невключение генератора запуска или обмотки якоря.

Плохой контакт щетки генератора запуска с коллектором.

Неработоспособность коллектора.

Повреждение щетки генератора запуска.

II. При вращении пускового генератора дизель не запускается.

III. Неработоспособность генератора

Недостаток натяга ремня.

Повреждение кремниевого выпрямителя.

Потеря остаточного магнетизма.

IV. Значительное качание стрелки амперметра.

Повреждение амперметра.

Повреждение регулятора.

V. Быстрый саморазряд аккумулятора.

Нечистый раствор электролита.

VI. При зарядке температура аккумулятора быстро повышается, напряжение высокое, рано появляется пузырь.

Сульфирование пластины.

## Приложение

Тип топлива, смазки и охлаждающей жидкости и емкость заправки

Таблица 1

Узел	Температура окружающей среды	Тип топлива или масла	Заливные ёмкости, л
Система питания топливом	от -25°C до -10°C	Солярка № - 35 или другая легкая солярка	285
	от -10°C до 10°C	Легкая солярка № - 20	
	выше 10°C	Легкая солярка №0	
Система смазки двигателя	от -25°C до 10°C	10W/30 - CD	C6121:27.5 WD615:20
	выше -20°C	15W/30 - CD	
Раздаточная коробка, гидротрансформатор, коробка передач, задний мост		Гидравлическое масло №8	95
Конечная передача (по одной стороне)		85W/90CL—5	24
Гидравлическая система бульдозерного оборудования	Выше -10°C	L - HW46 антифрикционное масло	80
	мороз	L - HV46 антифрикционное масло	
Направляющее колесо, поддерживающий каток, опорный каток (каждый штук)		85W/90 CL—5	0.35
Охлаждающая вода в водяном баке и двигателе	Выше нуля	вода	60
	Ниже нуля	антифриз	

Отношение воды к гликолу в антифризе

таблица 2

Температура окружающей среды °C	-45	≥ -35	≥ -25
Гликол : вода, %	57:43	50:50	40:60



地址：河北省宣化东升路  
电话：3186026  
电报：6593  
传真：3186026  
电传：275074 XHCMW CN  
邮政编码：075105

ADDRESS: DONGSHENG ROAD, XUANHUA, CHINA  
TELEPHONE: 3186026  
CABLE: 6593  
FAX: 3186026  
TELEX: 275074 XRCMW CN  
P.O.BOX: 075105