Работа погрузчика со сменным рабочим оборудованием писана в разделе, посвященном закреплению и работе этим сменным оборудованием.

При применении основного ковша для погрузки различного рода материалов нужно учесть расстояние между местом загрузки ковша и транспортным средством, которое погрузчик при каждом наполнении ковша должен преодолевать. Это расстояние нужно принять по возможности самым коротким, однако безопасным. Далее нужно обеспечить хороший доступ к материалу, чтобы ковш заполнялся равномерно по всей ширине. Самое лучшее положение - это перпендикулярно к материалу. После установки погрузчика в надлежащее положение нужно опустить ковш на землю и поставить его в горизонтальное положение. После этого подбавить газ и погрузчик привести в движение по направлению к материалу - на врезание. Врезание ковша в материал можно облегчить частичным опрокидыванием на себя и от себя.

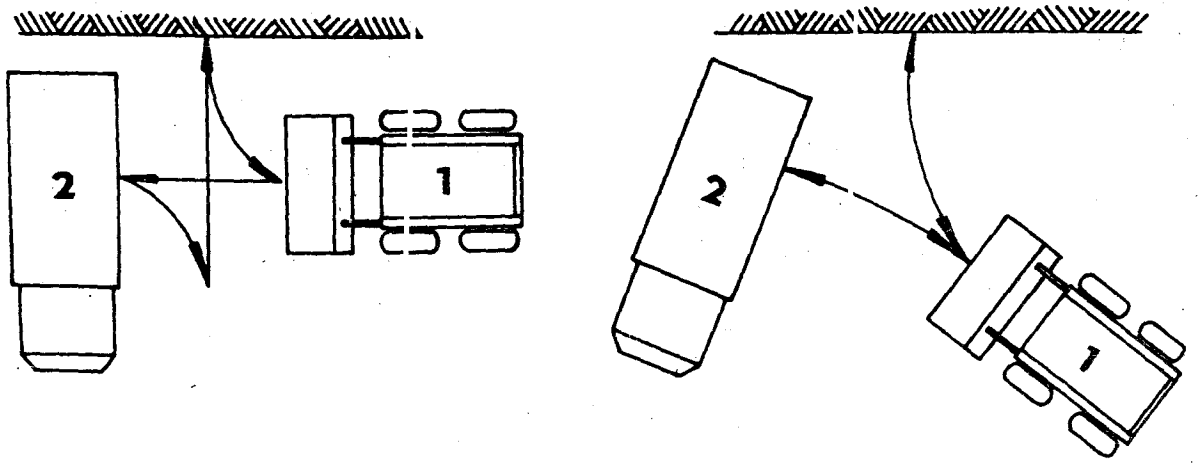


Рис.16. Схема работы при погрузке материала в транспорт
1-погрузчик, 2-грузовой автомобиль

Как только ковш врежется достаточно глубоко в материал, его нужно опрокинуть на себя и погрузчик затормозить. В результате этого загрузка ковша окончена. Затем ковш поднять на такую высоту, чтобы с ним можно было безопасно подойти к подвижному составу. После подхода погрузчика к составу ковш разгрузить в кузов, в результате чего цикл закончен. Схема способа работы показана на рис. 16.

Закрепление основного рабочего оборудования

Чтобы при закреплении рабочего оборудования затратить минимум сил и осуществить быстрый и надежный зажим, нужно соблюдать следующие указания:

1. Перед закреплением нужно очистить грязь с крепежных поверхностей как на рабочем оборудовании, так и на быстродействующих зажимах.
2. Рабочее оборудование, которое нужно закрепить, нужно положить днищем и режущей кромкой на землю так, чтобы режущая кромка была повернута от машины.
3. Раскрыть замок 5 /рис.16а/ для чего потянуть рычаг 4 на себя, повернув и оперев до упора /6/, освободить пальцы быстродействующих зажимов.
4. Путем перемещения быстродействующих зажимов захватить пальцы рабочего оборудования в опоры 3 быстродействующего зажима.
5. Поворотом быстродействующего зажима на себя, установить рабочее оборудование так, чтобы отверстие на рабочем оборудовании пришлось против пальца быстродействующего зажима.
6. Закрепление рабочего оборудования осуществить путем задвигания пальца 5 с помощью рычага 4 в отверстие на рабочем оборудовании. После того, как палец вставлен, рычаг нужно фиксировать замком 5.

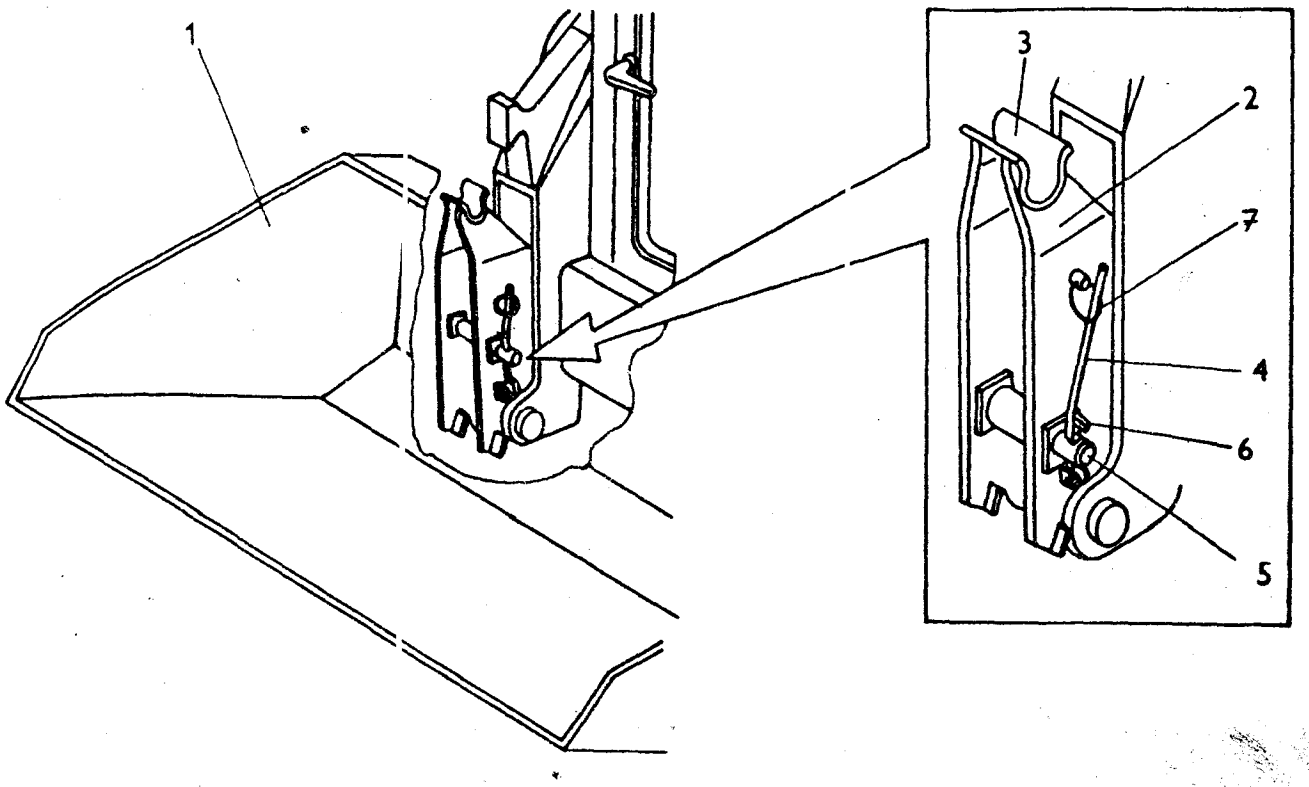


Рис. 16а. Закрепление основного рабочего оборудования
1- рабочее оборудование, 2- рычаг быстродействующего зажима, 3- опора, 4- рычажок, 5- палец, 6- упор, 7- предохранитель.

Отопление

Погрузчик оснащен отопителем типа ЗВЗ, работающим от системы охлаждения двигателя.

Дросселирование потока горячей воды из двигателя в радиатор отопителя производится с помощью рукоятки управления /1, рис. 17/. Когда клапан открыт /рукоятка 1 в положении А/, горячая вода проходит из системы охлаждения двигателя в радиатор отопителя и при включении вентилятора /2/ при помощи включателя /14, рис. 14/ в кабину подается подогретый воздух.

В летние месяцы рукоятка /1/ переводится в закрытое положение /В/ и при включении вентилятора в кабину подается свежий холодный воздух, т.е. работает только вентиляция кабины.

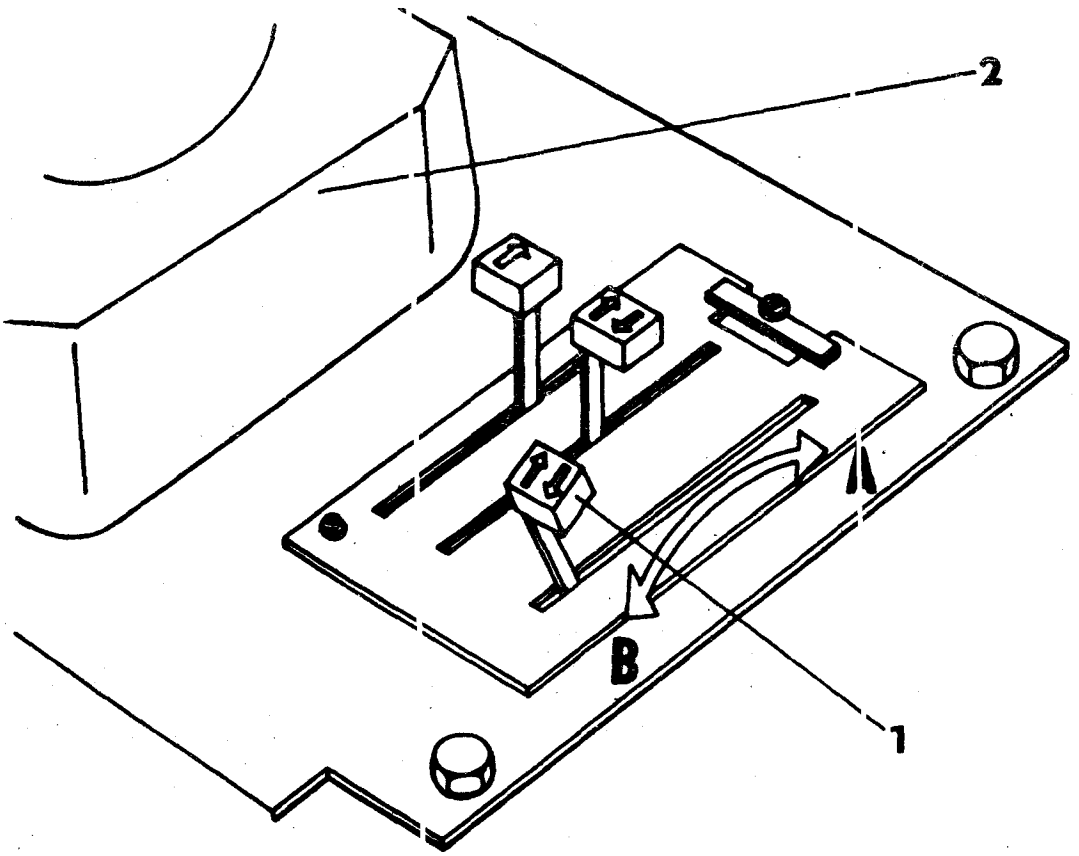


Рис. 17. Панель управления отопителем
1- рукоятка управления водяным клапаном, 2-вентилятор, А- клапан открыт-отопитель работает, В-клапан закрыт, работает вентиляция.

Обкатка погрузчика

Во время обкатки погрузчика нужно уделять внимание тем операциям по техническому обслуживанию, которые следует в период обкатки выполнять.

Чаще нужно проверять герметичность топливопроводов и маслопроводов гидравлической системы путем обычного осмотра.

Рекомендуется, чтобы в течение первых 20 рабочих часов двигатель работал вхолостую без нагрузки и в течение 50 рабочих часов нагрузка постепенно увеличивалась вплоть до максимальной мощности. Остальные агрегаты погрузчика в течение периода обкатки не нуждаются в особом внимании.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА

Правильное техническое обслуживание является лучшей защитой от преждевременного износа агрегатов погрузчика.

Строгое выполнение указанных работ по техническому обслуживанию предупреждает возникновение неисправностей. Во время периодических осмотров можно выявить неправильную работу и износ еще в тот момент, когда можно избежать более серьезной неисправности простой регулировкой зазора, очисткой и смазкой или же подтяжкой ослабленного соединения, устранением расстройства герметичности и т.п.

В техническое обслуживание входят следующие работы:

очистка и уход, подзаправка топлива и других эксплуатационных материалов, смазка, смена масел, проверка всех агрегатов, регулировка зазоров, проверка механических соединений и их затяжка и т.п.

Для наглядности ниже приводятся все работы по техническому обслуживанию в таблицах в зависимости от количества рабочих часов. Количество рабочих часов показывает счетчик, который установлен в моторном отсеке. Доступ к счетчику после поднятия капота двигателя. Выполнение всех работ по техническому обслуживанию нужно отмечать в дневнике погрузчика.

Существуют следующие виды технического обслуживания:

I - техническое обслуживание в период обкатки
2 - ежедневное обслуживание /через каждых 5 рабочих часов/
3 - техническое обслуживание через 70 рабочих часов /один раз в неделю/
4 - техническое обслуживание через 200 рабочих часов / один раз в месяц/
5 - техническое обслуживание через 600 рабочих часов
6 - техническое обслуживание через I200 рабочих часов
7 - техническое обслуживание через 2400 рабочих часов.

Для любой работы по разборке и сборке действительны некоторые общие правила:

- пользоваться оптимальным инструментом, который не повреждает гайки и головки болтов,
- детали, которые в собранном состоянии взаимно перемещаются, нельзя собирать в сухом состоянии. Их нужно смазать тем же видом смазки, которым они смазываются во время работы,
- при установке законсервированных деталей сперва устранить консервирующую смазку и заменить её рабочей смазкой,
- неисправные детали заменять только оригинальными запчастями

Смазка и техническое обслуживание в период обкатки

Смазка и техническое обслуживание через 10 рабочих часов /рис.18/

Кроме операций по текущему обслуживанию выполнить:

1 - смену фильтрующего элемента масляного фильтра гидравлической системы

2 - очистить воздухоочиститель

3 - промывка проволочного вкладыша грубой очистки ФГ 82-40 и замена бумажного вкладыша тонкой очистки ФГ 33-10 на фильтре ФГ-11

часов_

гидравли-

82-40
10

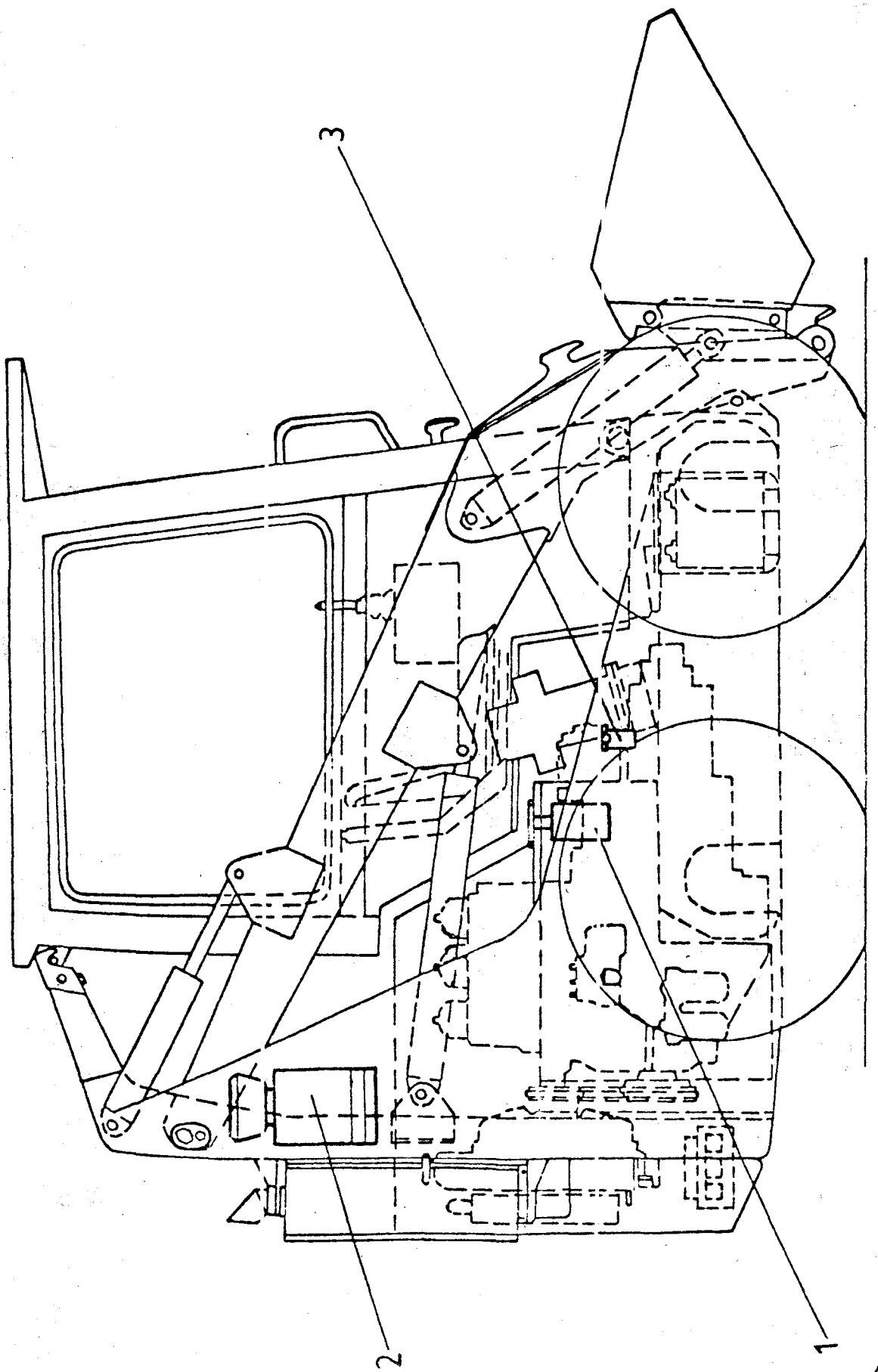


Рис.18. Смазка и техническое обслуживание через 10 рабочих часов

Техническое обслуживание через 50 рабочих часов - рис.19

I - первая смена масла в двигателе и очистка масляного фильтра № I,

4 - смазка водяного насоса двигателя / на I оборот масленки/,

5 - очистка фильтра предварительной очистки топлива /стеклянный грязеотстойник/,

6 - затяжка гаек шпилек головок цилиндров двигателя /I67-I76 Нм/,

7 - регулировка клапанных зазоров /впускной клапан 0,25, выпускной клапан 0,25 /,

8 - проверить давление впрыска на форсунках / I5,2 + 0,8 МПа/,

9 - вторая смена элемента масляного фильтра гидравлической системы/,

I0 - очистка топливных фильтров I и 2,

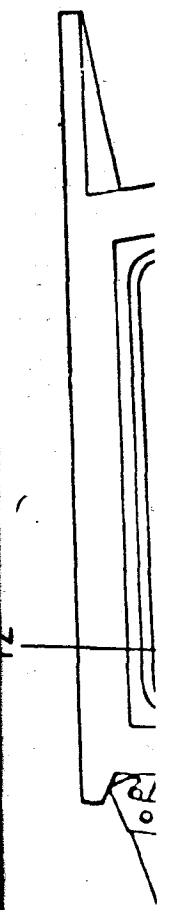
II - смена масла в коробках передач,

I2 - смена масла в приводе насосов гидравлической системы,

I3 - проверка электролита в аккумуляторной батарее.

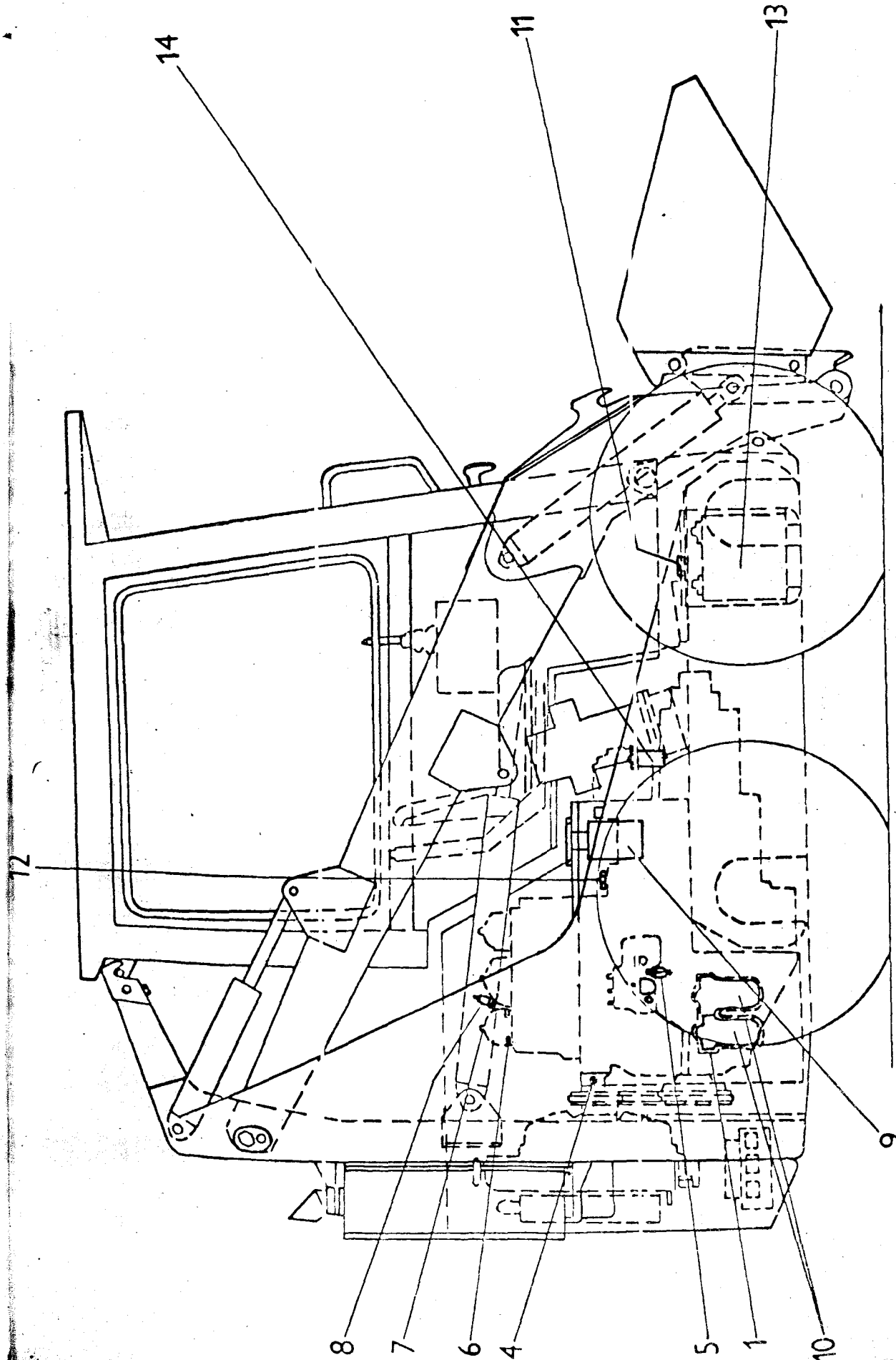
14 - промывка проволочного вкладыша грубой очистки ФГ 82-40 и замена бумажного вкладыша тонкой очистки ФГ 33-10 на фильтре ФГ-11.

- пункт 14 произвести и после 320 рабочих часов !



ленки/,

,8 МПа/,
ской



19. Техническое обслуживание через 50 рабочих часов

Техническое обслуживание через 600 рабочих часов - рис.20

1 - смена элемента масляного фильтра гидравлической систем
2 - смена масла в гидравлической системе

При работе в запыленной среде периодичность смены сокращается. Фильтрующий элемент нужно сменить, как только на впускном фильтре при рабочей температуре 50°С вакуумметр покажет разрежение, превышающее 24,516 кПа.

Примечание:
Пользоваться только фильтрующими элементами с улавливающей способностью 10 микрометров!

3 - промывка проволочного вкладыша грубой очистки ФГ-8240 и замена бумажного вкладыша тонкой очистки ФГ 33-10 на фильтре ФГ-11.

.- рис.20

ой системы

еры
только
вакуумметр

авлива-

Г-8240
3-10 на

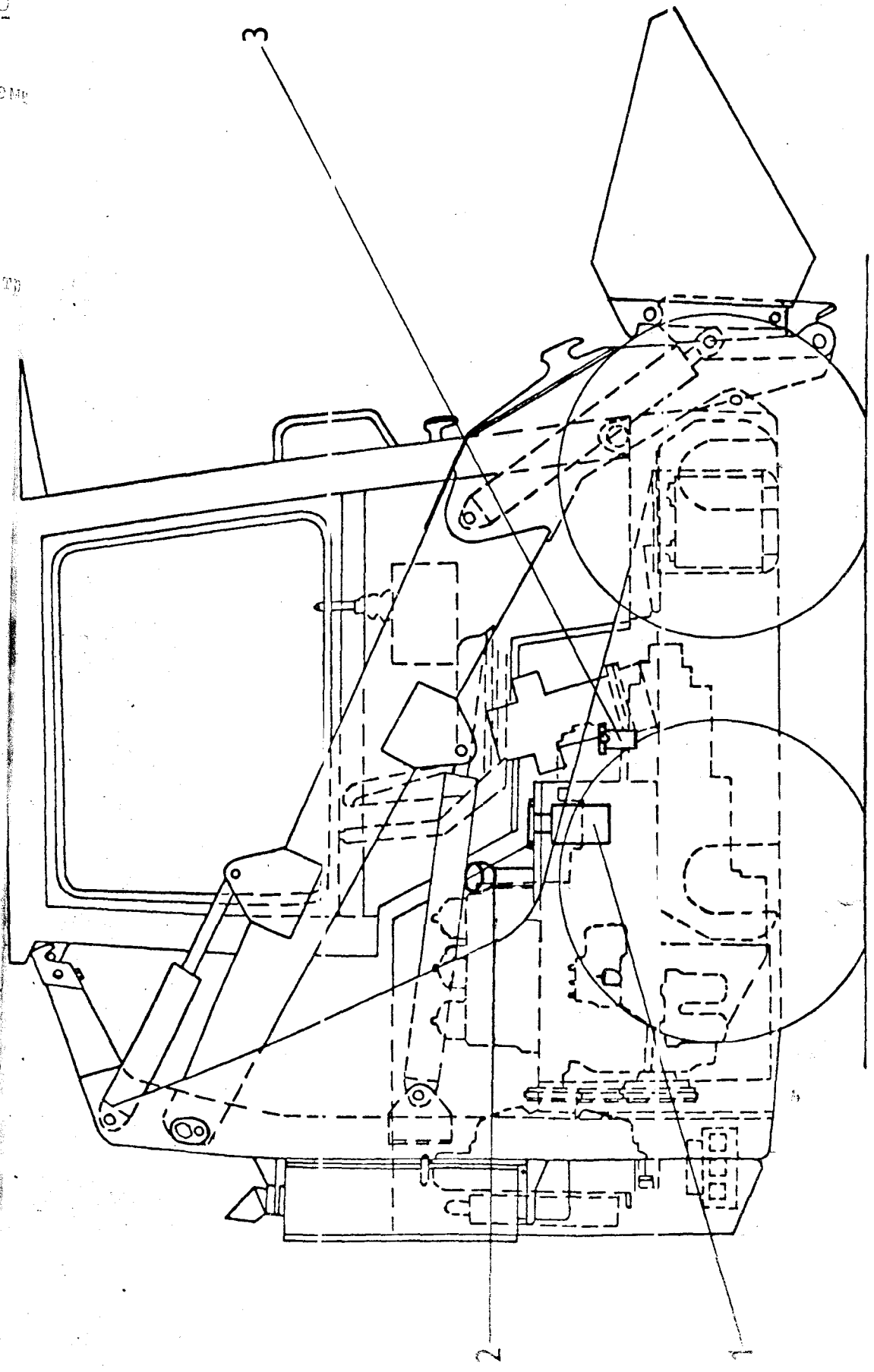


Рис.20. Техническое обслуживание через 600 рабочих часов.

Ежедневное обслуживание - через каждых 5 рабочих часов -

I	- проверка уровня масла в двигателе	маслоизмерительный стержень	масло М6 АД
2	- проверка уровня охлаждающей жидкости в радиаторе двигателя	I0 л	вода и антифр
3	- проверка уровня масла в баке гидравлической системы	маслоуказатель	масло ОТ-Г3, ОТ-Г2

к часов –ри

- масло М6 АД

вода ил антифри

масло ОТ-Г3, ОТ-Г2

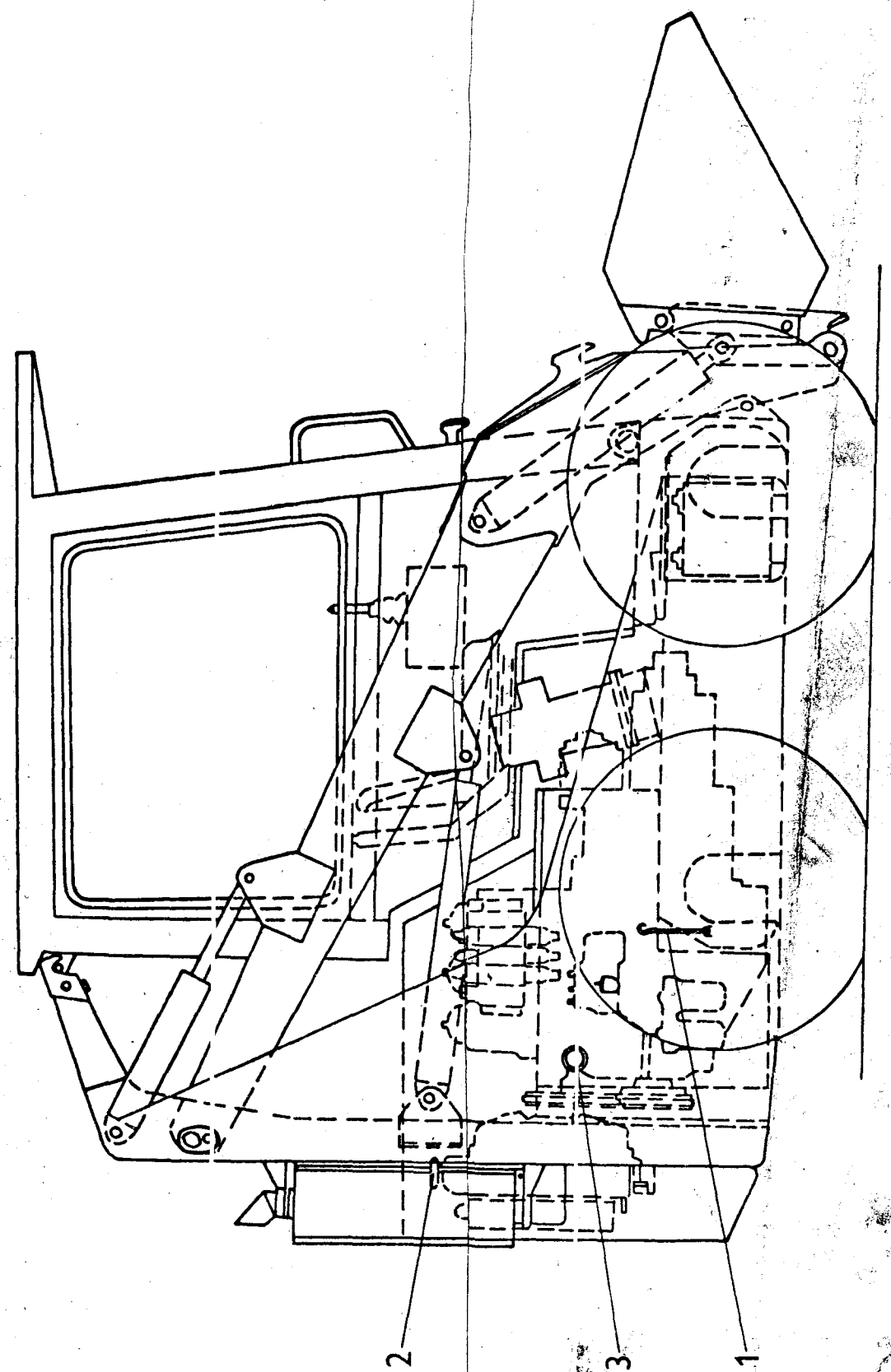


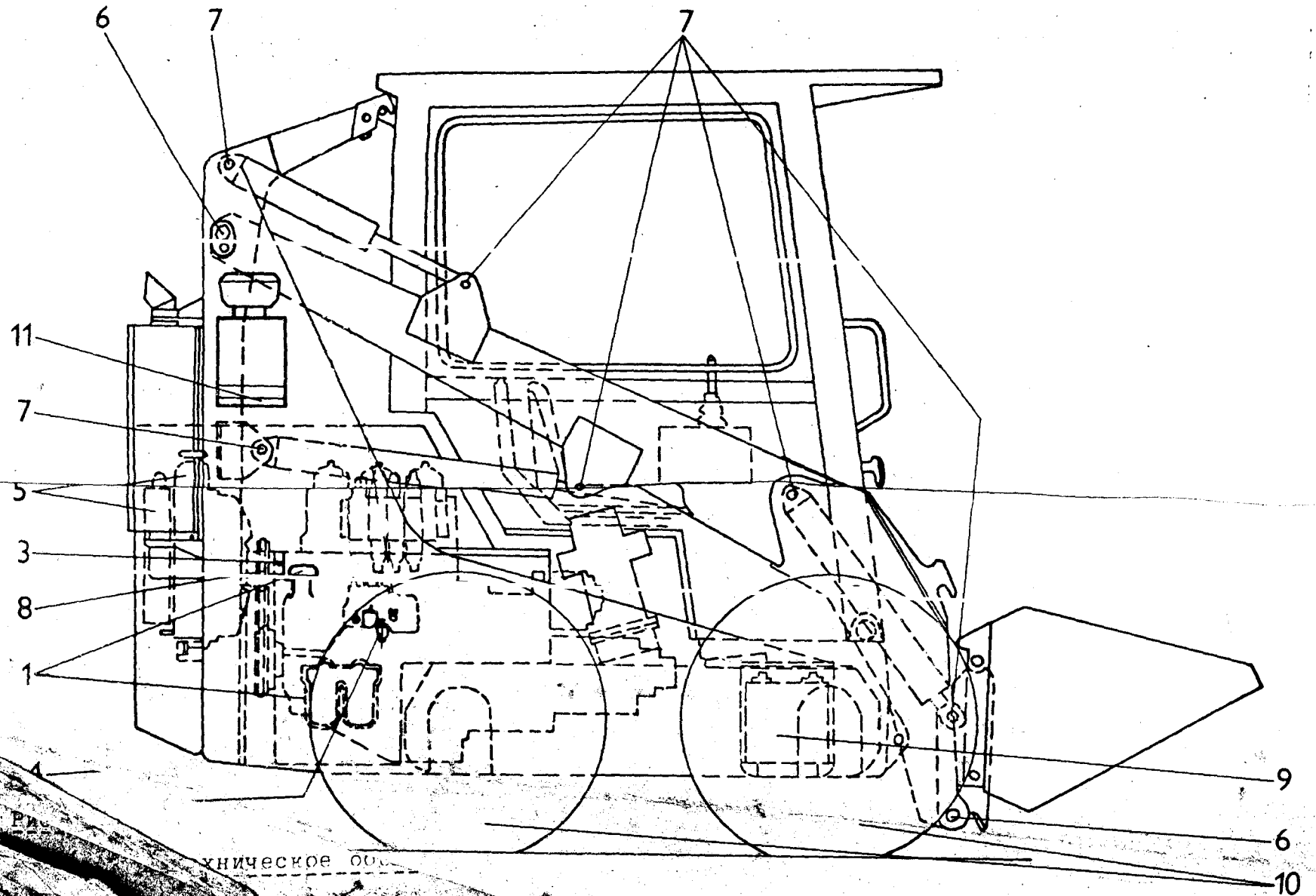
Рис. 21. Ежедневное обслуживание – через каждых 10 рабочих часов

Техническое обслуживание через 70 рабочих часов - рис.22

I - смена масла в двигателе и очистка масляного фильтра № I,

3 - смазка водяного насоса поворотом колпачковой масленки на I оборот,
4 - очистка топливного фильтра предварительной очистки /стеклянный сосуд грязеотстойника/,
5 - очистить шланговой мойкой радиаторы системы охлаждения двигателя и гидравлической системы,
6 - смазка пальцев механизма подъема,
7 - смазка пальцев гидравлических цилиндров,
8 - проверка натяжения клинчатого ремня - стрела прогиба I5мм
9 - проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее,
0 - проверка давления в шинах,
II - проверка состояния масла в воздухоочистителе.

качестве смазочных материалов применяются : консистентная мазка А 00, моторное масло М6 АI.



Ри... хническое обо...

...рез 100 рабочих часов

Техническое обслуживание через 200 рабочих часов - рис.23

I - выполнение операций, указанных для технического обслуживания с периодичностью 10 и 100 рабочих часов

2 - очистка масляного фильтра № 2,

3 - смена элемента фильтра предварительной очистки топлива № I,

4 - смена масла в воздухоочистителе и очистка фильтрующего элемента.

с.23

бслужи-

ливa

лющего

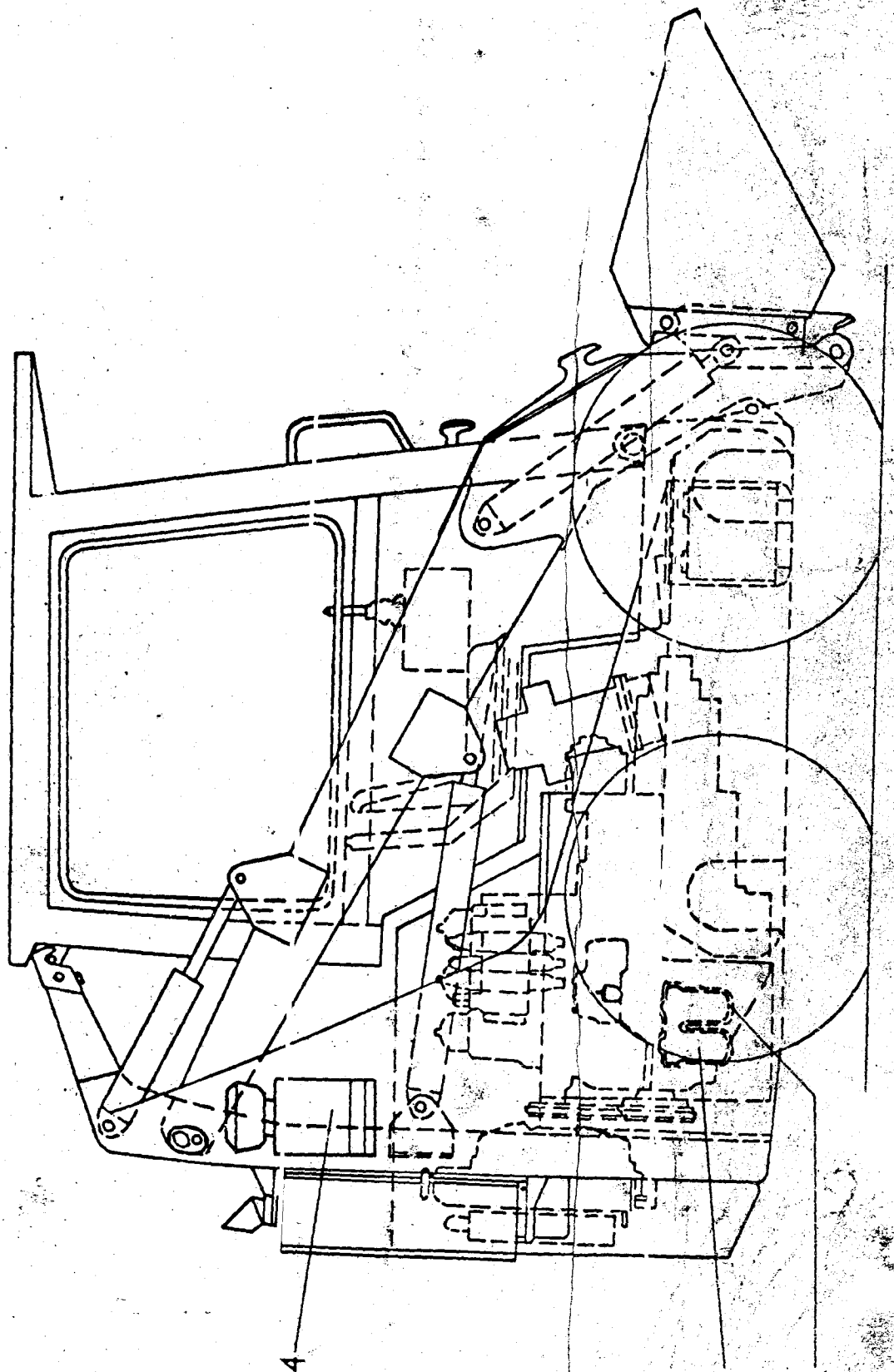


Рис.23. Техническое обслуживание через 200 рабочих часов

Техническое обслуживание через 600 рабочих часов -рис.24

I - выполнение операций, указанных для технического обслуживания с периодичностью I0, I00 и 200 рабочих часов,
2 - смена элемента фильтра тонкой очистки топлива № 2,
3 - проверка затяжки гаек шпилек головки цилиндров/I67-I76Н
4 - проверка клапанных зазоров /впускной клапан 0,25, выпускной клапан 0,25 /,
5 - проверка уровня масла в коробках передач /масло ПП 90Г/
6 - проверка уровня масла в приводе насосов /масло ПП 90Г/,
7 - проверка и в случае необходимости также регулировка свободного хода муфты выключения сцепления 3 мм.

з_-рис.24_

ого обслу-
х часов,
а № 2,
ов/I67-I76Н
0,25, выпуск

сло ПП 90Г/
ло ПП 90Г/,
лировка
3 мм.

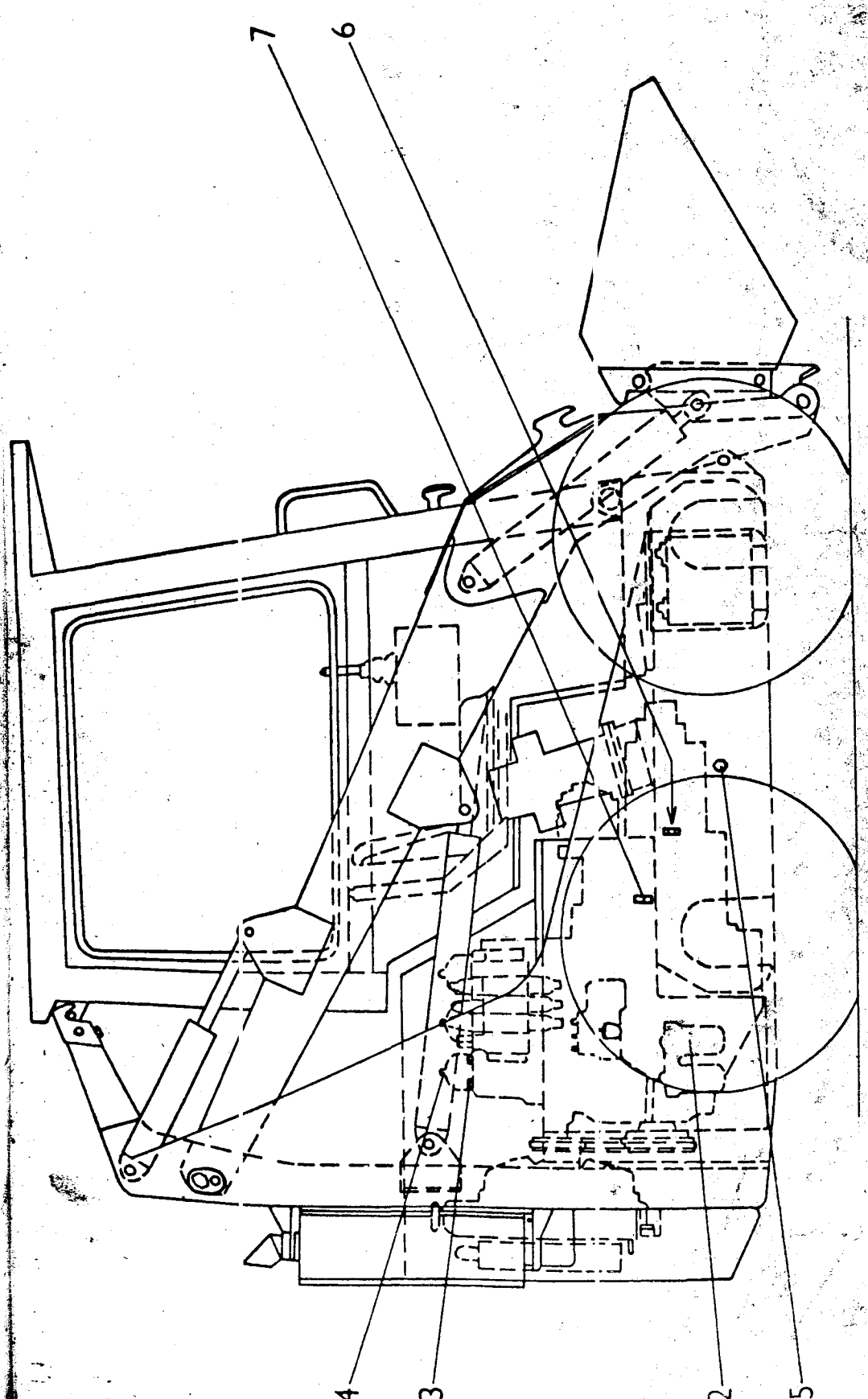


Рис.24. Техническое обслуживание №1 через 600 рабочих часов

Техническое обслуживание через 1200 рабочих часов - рис.

I - выполнение операций, указанных для технического обслу
ния с периодичностью 600 рабочих часов,
2 - смена масла в гидравлической системе,
3 - очистка маслоприемника масляного насоса,
4 - проверка герметичности элементов топливного насоса,
5 - проверка стартера в специализированной мастерской,
6 - очистка топливного бака.

ов = рис.25;

кого обслужи

насоса;
рской,

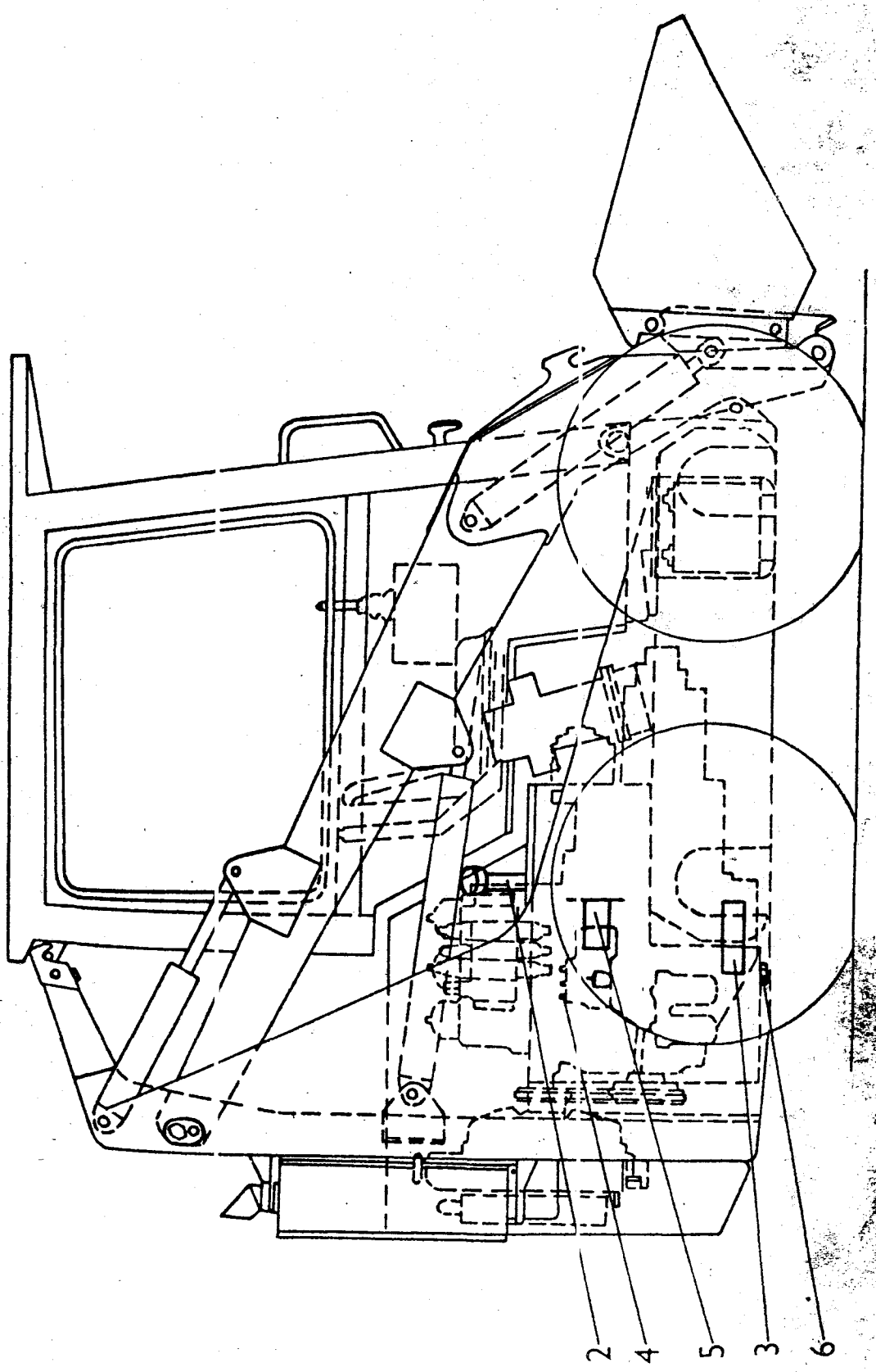


Рис.25. Периодическое обслуживание через 1200 рабочих часов

Техническое обслуживание через 2400 рабочих часов- рис.26

I - выполнение операций, указанных для технического обслуживания с периодичностью I200 рабочих часов,

3 - притирка клапанов двигателя,
4 - смена поршневых колец, если зазор в замках превышает 2 мм,
5 - смена прокладки головки цилиндров.

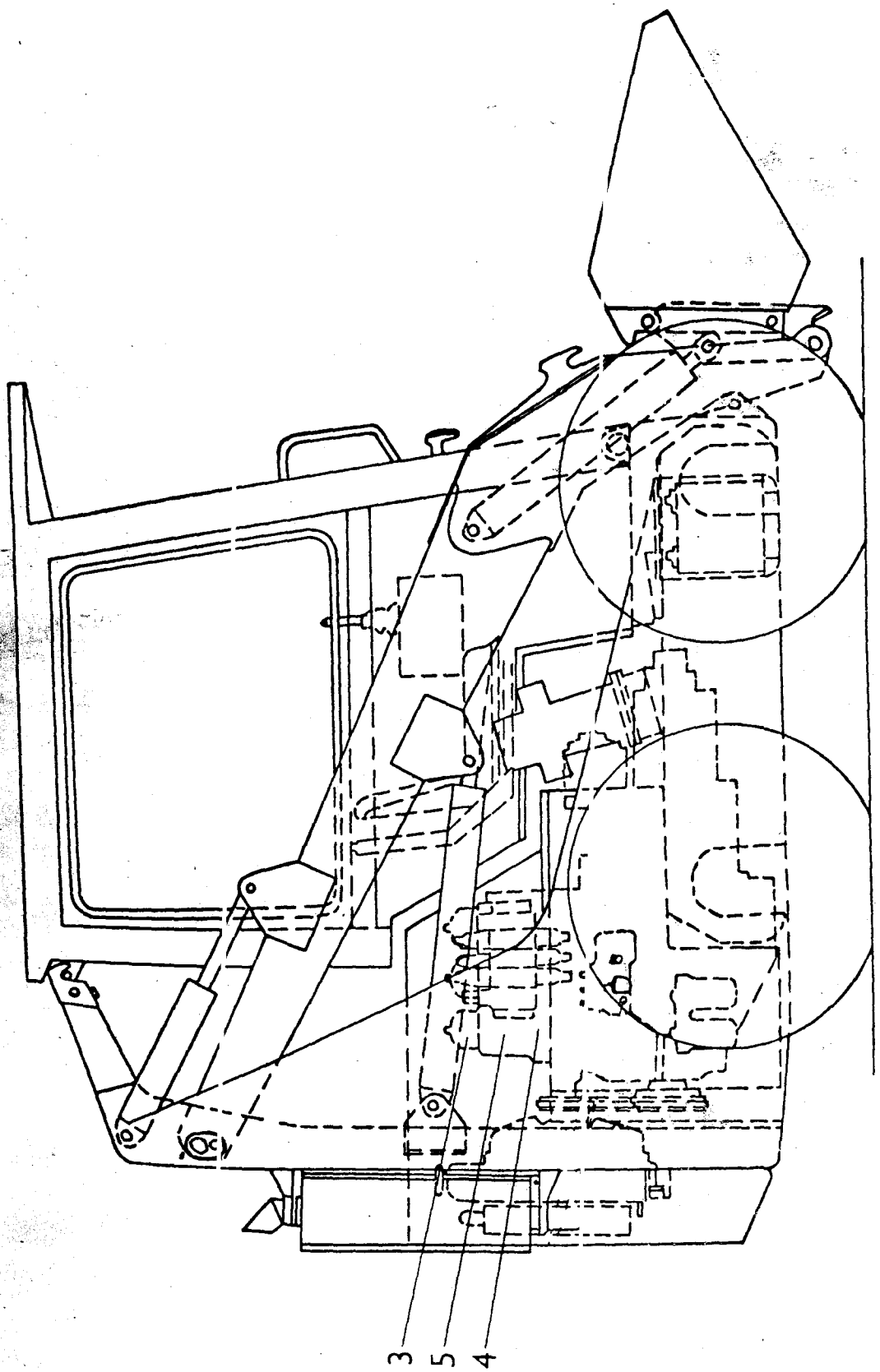


Рис.26. Техническое обслуживание через 2400 рабочих часов

ТАБЛИЦА ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Картер двигателя, топливный насос, регулятор числа оборотов и воздухоочиститель

БЕНЗИНОЛ	- моторное масло ТРЫСК М6АД
ШЕЛЛ	- Энергол дизел СЗ САЕ 30
МОБИЛЬ	- Мобиль А, Мобильойл специал 10В/40
БП	- Энергол ГД САЭ 30; Виско-Статик 10В/30
КАСТРОЛ	- Кастрол 30 ГД,ИксЛ 20В/40, Кастрол 10В/30
ЭССО	- Мотор ойл 30, Экстра мотор ойл 10В/30, 20В/40
ПНР	- Суперол 11Б /частично/
СССР	- моторное масло ДП-11 летом, ДП-8 зимой
ГДР	- моторное масло МД302 летом, МД 202 зимой

Гидравлический бак

БЕНЗИНОЛ	- гидравлическое масло стойкое ОТГ3, ОТГП3, ОН-1, заменитель ОФГ-83, М3АД.
ШЕЛЛ	- Шелл Донакс Т6, Шелл Донакс Т5
МОБИЛ	- Мобилфлуид 200,
БП	- Аутран Б
КАСТРОЛ	- Кастрл ТКре
ЕССО	- Ессо АТФ 55 тып А
СССР	- зимнее ВМГ3 /ТУ-38-101479-74/ заменитель АМГ 10 /ГОСТ 15819-70/ - летнее МГ-30 /ТУ-38-10150-79/ заменитель масло марки "А" /ТУ-101179-71/
ГДР	- масло гидравлическое ВА 24 ГЛП 36

Привод насосов

БЕНЗИНОЛ	- масло трансмиссионное Голем ПП90
ШЕЛЛ	- Спайрекс 90 Э.П.
МОБИЛЬ	- Мобиляб ГИКс 90
БП	- БП Гир ойл 90 ЕП
КАСТРОЛ	- Гипой
ЭССО	- Гир Ойл ГП 90
ГДР	- Гетрибэл ГЛ 125
ПНР	- Гиполе 75 /частично/
СССР	- ТАп-15 - масло трансмиссионное

отов

/40

Н-1,

Все точки смазки, смазываемые консистентной смазкой, за исключением водяного насоса двигателя

БЕНЗИНОЛ	- консистентная смазка А 00
SHELL	- mitilus grease A, Retinax A
MOBIL	- mobilgrease MP, mobilgrease special
BP	- Energrease GP-36
CASTROL	- Imprevia GSL
СССР	- консистентная смазка УС-I
ГДР	- консистентная смазка SWC 423

Водяной насос двигателя

БЕНЗИНОЛ	- консистентная смазка А4
SHELL	- Retinax A
MOBIL	- Mobilgrease MP
BP	- BP Energrease FG-1
CASTROL	- Imprevia WP
CASTROL	- Multipurpose grease A
СССР	- консистентная смазка АМС-3
ГДР	- консистентная смазка SWC 23

ОПИСАНИЕ РАБОТ, ВХОДЯЩИХ В ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Смена масла в двигателе

Смену масла в двигателе производить, пока масло горячее и хорошо течет.

Порядок работы следующий:

Вывернуть сливную пробку /I, рис.27/ на масляном поддоне картера двигателя и масло слить в подготовленный сосуд. Далее отвернуть пробки/6, рис.28/ на держателе масляного фильтра и корпуса фильтров снять/2, рис.28/. Фильтрующие элементы снять с центральных стержней и вместе с корпусами их тщательно промыть в керосине, бензине или в дизельном топливе. При этой работе следить за тем, чтобы взаимно не перепутать фильтрующие элементы отдельных фильтров, так как у элементов различная улавливающая способность.

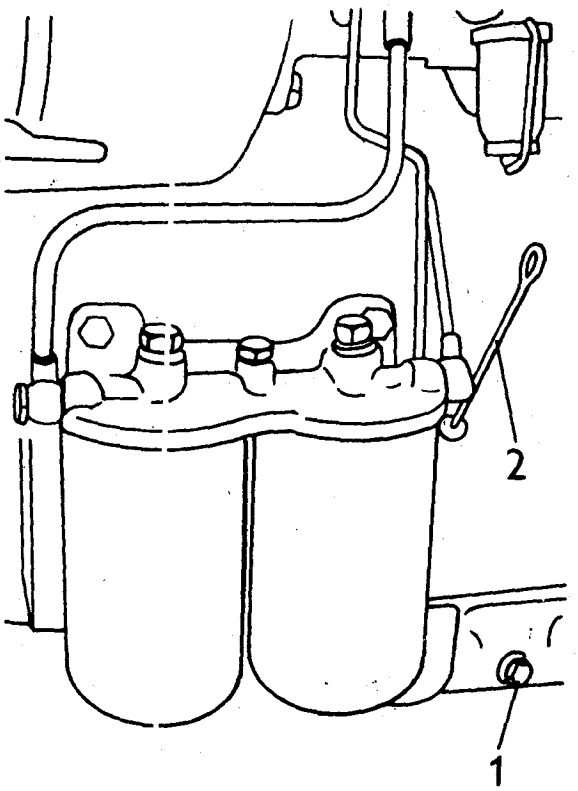


Рис.27. Смена масла в двигателе

I- сливная пробка, 2-маслоизмерительный стержень

Корпуса и элементы тщательно осушить, так как даже небольшой остаток растворителя может обесценить масло.

После сборки фильтрующих элементов с корпусами до половины высоты корпусов залить свежее масло и прикрепить их обратно к держателям.

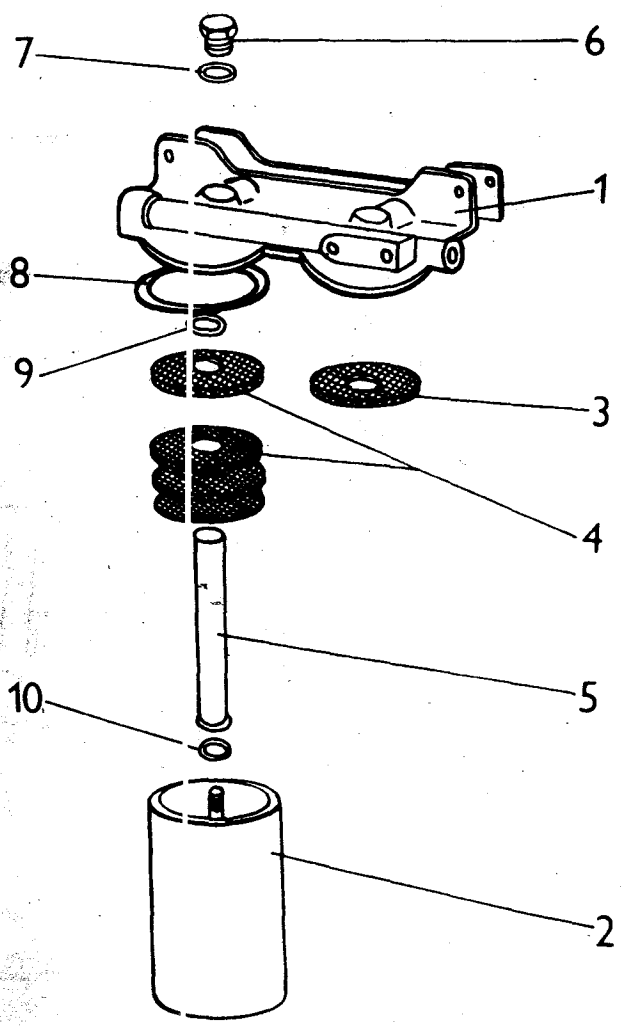


Рис.28.Масляный фильтр двигателя

I-держатель фильтра, 2-корпус фильтра, 3-полнопроточный фильтрующий элемент, 4-параллельный фильтрующий элемент, 5-полый стержень, 6-пробка, 7, 8, 9, I0-уплотнительные кольца.

После тщательного удаления отработавшего масла очистить сливную пробку и поставить её обратно. Через 1200 рабочих часов нужно очистить также маслоприемник насоса.

Через наливной патрубок /I, рис.4/ налить в двигатель указанный сорт масла и двигатель завести. На низком числе оборотов проверять работу системы смазки по приборной панели. Также нужно проверить герметичность корпусов масляных фильтров.

Уровень масла проверяется с помощью маслоизмерительного стержня /2, рис.27/ на блоке двигателя. Правильный уровень масла отвечает верхней риске маслоизмерительного стержня.

Очистка маслоприемника насоса

После слива отработавшего масла из двигателя отвернуть и снять масляный поддон картера коленчатого вала /I, рис. 29/, для чего нужно вывернуть соответствующие болты; затем снять маслоприемник /2/, который прикреплен к внутреннему листу /5/ с помощью трех гаек /4/. После снятия маслоприемник очистить в керосине, бензине или в дизельном топливе.

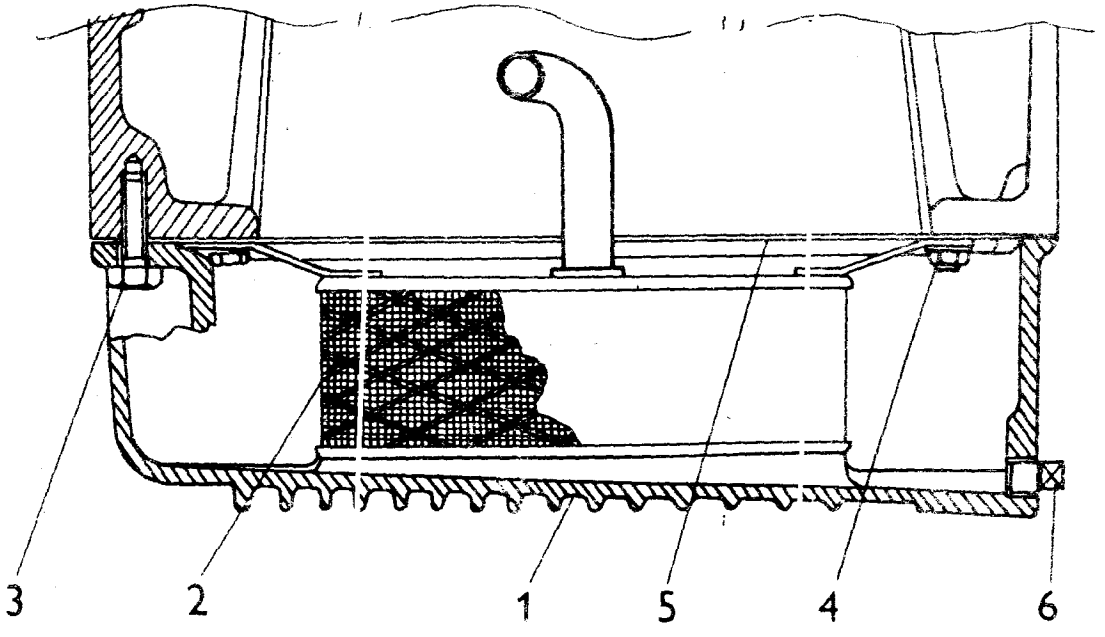


Рис.29. Маслоприемник насоса

I-масляный поддон картера коленчатого вала, 2-маслоприемник, 3-болт, 4-гайка, 5-внутренний лист, 6-сливная пробка

Техническое обслуживание воздухоочистителя

Техническое обслуживание воздухоочистителя сводится к очистке предварительного воздухоочистителя /I,рис. 30/ от осевшей пыли,фильтрующих элементов/3/,грязеотстойника /5/ от осевшей на днище пыли и в смене масла.

Периодичность технического обслуживания и смены масла должен определить сам водитель/оператор/ в зависимости от степени запыленности среды,в которой машина работает.

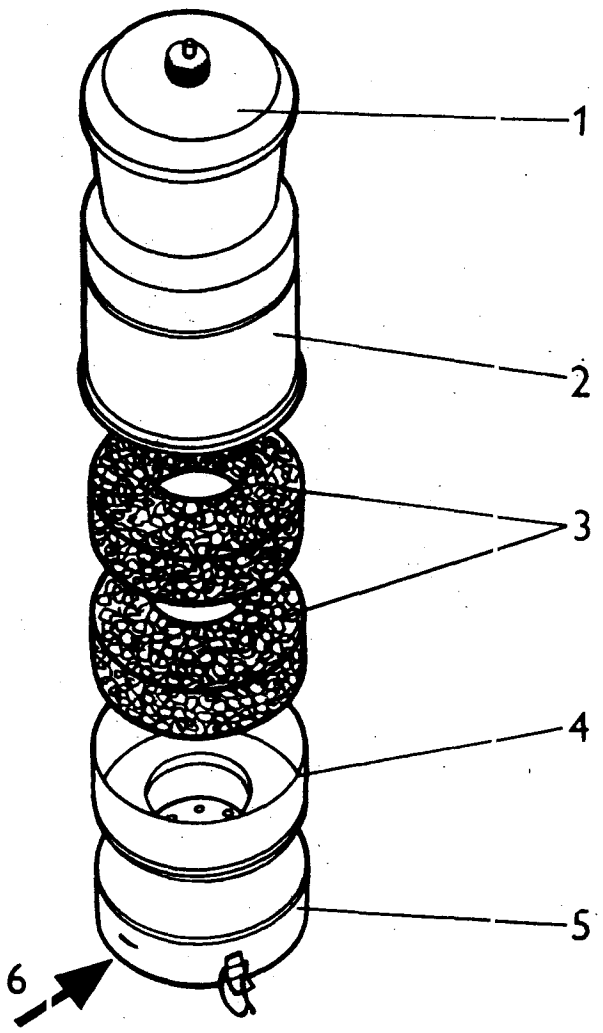


Рис.30. Масляный воздухоочиститель

I-предварительный воздухоочиститель,2-корпус воздухоочистителя,3-фильтрующие элементы,4-нижний корпус,5-грязеотстойник,6-контрольная риска

Если погрузчик работает в чрезвычайно запыленной среде, то к техническому обслуживанию воздухоочистителя и к смене масла нужно приступать всегда при появлении следующих признаков:

- толщина осевшей грязи на днище грязеотстойника превышает 10 мм,
- уровень масла выше риски на корпусе /6/,
- уровень масла более чем на 5мм ниже риски на корпусе.

Перед тем, как приступить к смене масла, нужно остановить двигатель и подождать минимально 2 минуты, чтобы масло стекло из элементов в грязеотстойник. Загрязненное масло слить, грязеотстойник очистить и в горизонтальном положении залить свежим маслом до уровня риски /6/. В воздухоочиститель заливается то же самое масло, что и в двигатель. Масло в воздухоочиститель никогда не доливать.

Поврежденные фильтрующие элементы или уплотнительные кольца своевременно сменять. Загрязненные элементы промыть в дизельном топливе или в керосине и дать им хорошо просохнуть. При установке верхнего элемента в корпус следить за тем, чтобы он занял правильное положение по отношению к впускному патрубку.

Регулировка клапанных зазоров на двигателе

Клапанные зазоры проверяются на холодном двигателе:

- зазор на впускных клапанах равен 0,25 мм
- зазор на выпускных клапанах равен 0,25 мм.

Примечание:

Контактные поверхности коромысел наклонные! Клапанные зазоры нужно замерять в наиболее узком месте зазора.

Порядок при регулировке:

- снять крышки клапанов и проворачивать двигатель до тех пор, пока оба клапана проверяемого цилиндра не закроются и поршень не займет верхнее мертвое положение. С помощью щупа замерить зазор между контактной поверхностью коромысла и клапана.

Если зазор не отвечает указанному, то отвернуть гайку /I, рис.3I/ регулировочного винта /2/ и с помощью этого винта установить требуемый зазор.

При регулировке щуп оставить между контактными поверхностями коромысла и клапана. После регулировки контргайку затянуть и щуп вынуть.

Более короткие коромысла принадлежат к впускным клапанам, более длинные - к выпускным клапанам. Таким способом отрегулировать клапанные зазоры во всех головках цилиндров.

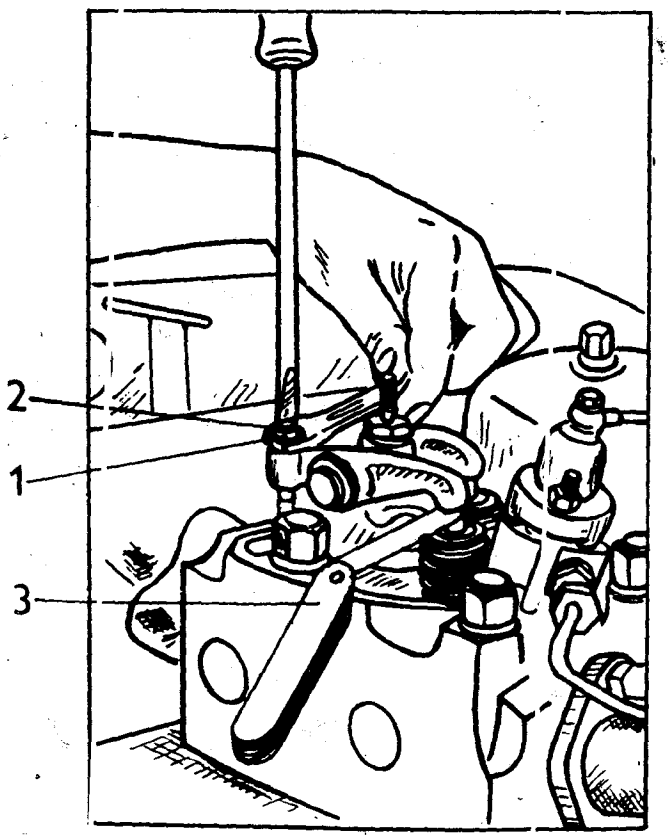


Рис.3I. Регулировка клапанного зазора на двигателе
I-контргайка, 2-регулировочный винт, 3- щуп.

Система питания

Если будет обнаружено, что в стеклянном сосуде грязеотстойника фильтра предварительной очистки топливного насоса /I, рис.32/ находится грязь, то сосуд нужно снять, для чего следует отвернуть гайку и откинуть хомут. Сетку тщательно промыть в дизельном топливе или в бензине и вновь поставить на место.

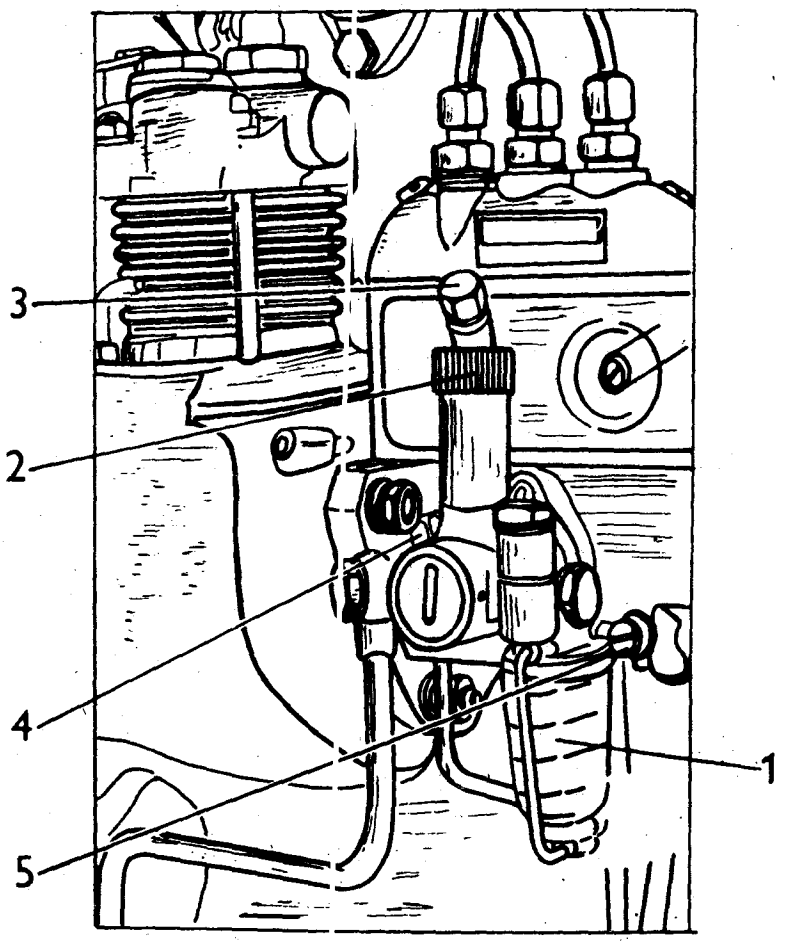


Рис.32. Топливный насос, помпа для подкачки топлива и фильтр предварительной очистки топлива

I-стеклянный сосуд грязеотстойника, 2-помпа для подкачки, 3-пробка для выпуска воздуха из топливного насоса, 4-контрольное отверстие, 5-сливная пробка

Сдвоенный топливный фильтр

Отвернув крепежные гайки/I,рис.33/ центральных болтов,сосуды опустить вниз,тщательно их промыть, элементы заменить новыми и сосуды собрать на держателе фильтра.

При сборке следить за тем,чтобы не повредить прокладки /2/ сосудов фильтров и чтобы не перепутать элементы. Элемент /3/ фильтра предварительной очистки обозначен цифрой "I" в соответствии с тем же обозначением на держателе.Элемент/4/ фильтра тонкой очистки обозначен цифрой "2".

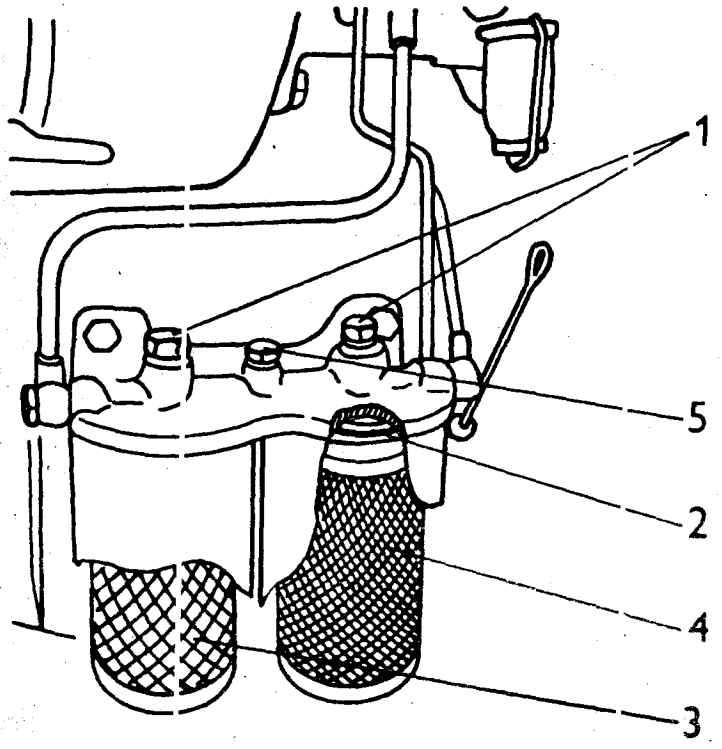


Рис.33. Сдвоенный топливный фильтр

I-крепежные гайки,2-прокладки сосудов фильтров,3-элемент фильтра предварительной очистки,4-элемент фильтра тонкой очистки,5-пробка для выпуска воздуха.

Выпуск воздуха из системы питания

Из системы питания нужно удалять воздух всегда после очистки топливных фильтров, когда израсходуется топливо в топливном баке. Система питания, в которой находится воздух, вызывает перебои в работе двигателя или расстраивает пуск в ход двигателя.

Выпуск воздуха производится следующим образом:

1. Ослабить хомут стеклянного сосуда /I, рис.32/ грязеотстойника фильтра предварительной очистки, чтобы сосуд заполнился топливом без воздушных пузырьков. Сосуд затем тщательно закрепить с помощью хомута.
2. Ослабить пробку для выпуска воздуха из топливных фильтров /5, рис.33/ и вручную подкачивать топливо помпой /2, рис.32/, пока из фильтров не начнет вытекать топливо без воздушных пузырьков. Затем пробки затянуть!
3. Ослабить пробки для выпуска воздуха на топливном насосе /I, рис.35/ и вручную подкачивать топливо до тех пор, пока оно не начнет вытекать без воздушных пузырьков. Продолжая подкачивать, затянуть сперва левую, а затем и правую пробку. Рычаг акселератора поставить на максимальную подачу. Затем двигатель завести. Во время работы двигателя выпуск воздуха происходит автоматически.

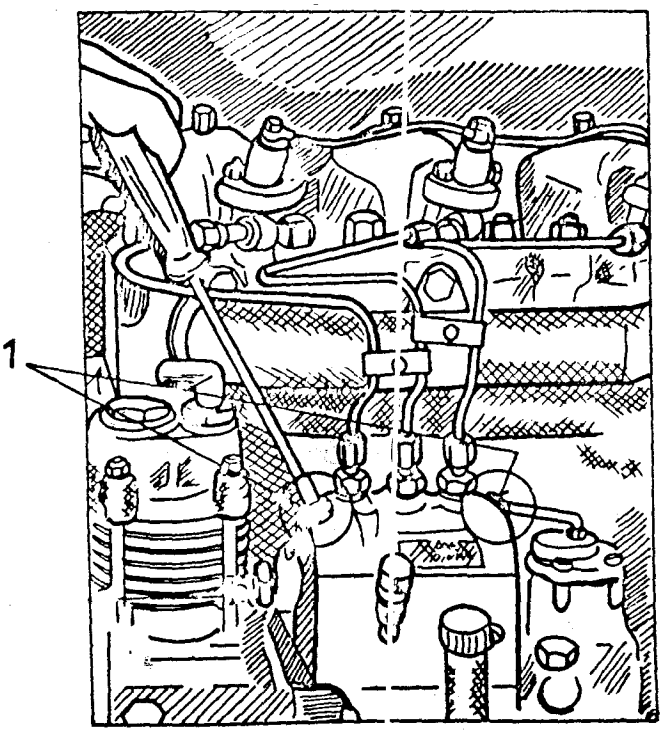


Рис.35. Выпуск воздуха из топливного насоса

I-пробка для выпуска воздуха

Техническое обслуживание форсунок

Отсоединить трубки высокого давления от форсунок и сливной трубопровод.Отвернуть гайки и снять хомуты форсунок,которые затем свободно вынуть из гнезд.Одну из трубок высокого давления изогнуть в таксе положение,чтобы к ней можно было присоединить форсунку,снятую с головки.

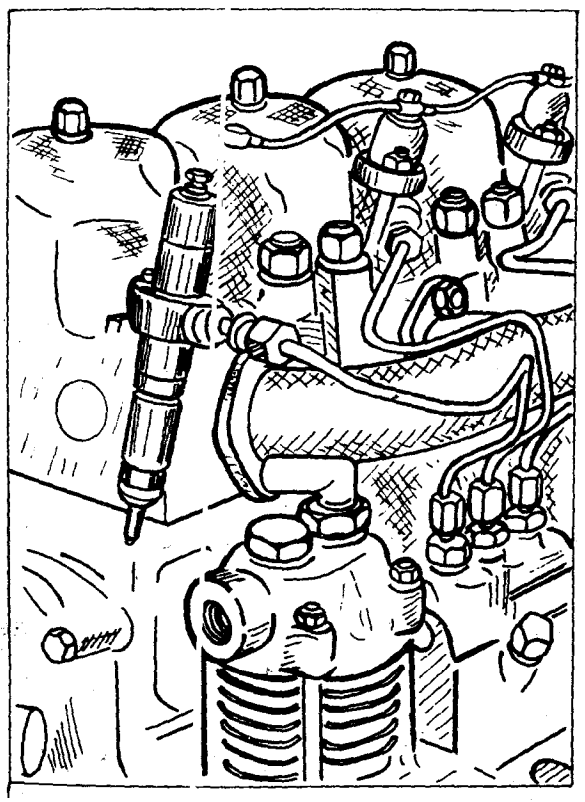


Рис.36. Проверка работы форсунки

Прикрепить форсунку к трубке и ,проворачивая двигатель, проверить,не заело ли форсунку или не закупорено ли одно из отверстий в распылителе.При смене распылителя отвернуть верхнюю накидную гайку,которая снимает предварительное напряжение пружины,а также крепежную гайку,которая крепит распылитель к корпусу форсунки.При установке распылителя к корпусу должны взаимно совпадать риски на корпусе и на распылителе.

Для очистки отверстий в распылителях применяются специальные иглы с диаметром 0,35 мм.Форсунки отрегулированы на давление впрыска I5,2 + 0,8 МПа.

Ориентировочную настройку можно осуществить путем сопоставления с правильно настроенной форсункой, присоединяемой при помощи тройника.

Правильную регулировку следует поручить специализированной мастерской.При установке корпуса форсунки с распылителем в головку нужно обеспечить чистоту посадочных плоскостей и предствратить их возможное повреждение,которое приводит к расстройству герметичности форсунок.

При работе двигателя с перебоями неисправная форсунка обнаруживается следующим способом:на низком числе оборотов двигателя отвертываются накидные гайки трубок высокого давления на форсунках.Если при отвертывании гайки меняется характер работы двигателя,то форсунка исправна;если характер работы не изменится,то форсунка неисправна.Неисправную форсунку нужно очистить или сменить.

Система охлаждения двигателя

В систему охлаждения двигателя заливается мягкая вода или антифриз.Охлаждающая жидкость из системы сливается через кран на нижней части радиатора.При сливе охлаждающей жидкости нужно отвернуть паровоздушную пробку/крышку/ радиатора,чтобы в радиаторе не создалось разрежение.

Перед тем,как отвернуть пробку на перегретом радиаторе, следует обождать около I5 минут,чтобы температура снизилась;в противном случае при отвертывании пробки прорыв перегретой жидкости может ошпарить.

В перегретую систему охлаждения никогда не доливать холодную воду!

Натяжение клинчатого ремня

Клинчатый ремень должен быть достаточно натянутым.Слабое натяжение снижает эффективность работы вентилятора и циркуляции воды в системе охлаждения.Стрела прогиба при среднем давлении на ремень /69Н/должна составлять максимально I5 мм. Натяжение производится путем поворота генератора после предшествующего ослабления крепежного болта.

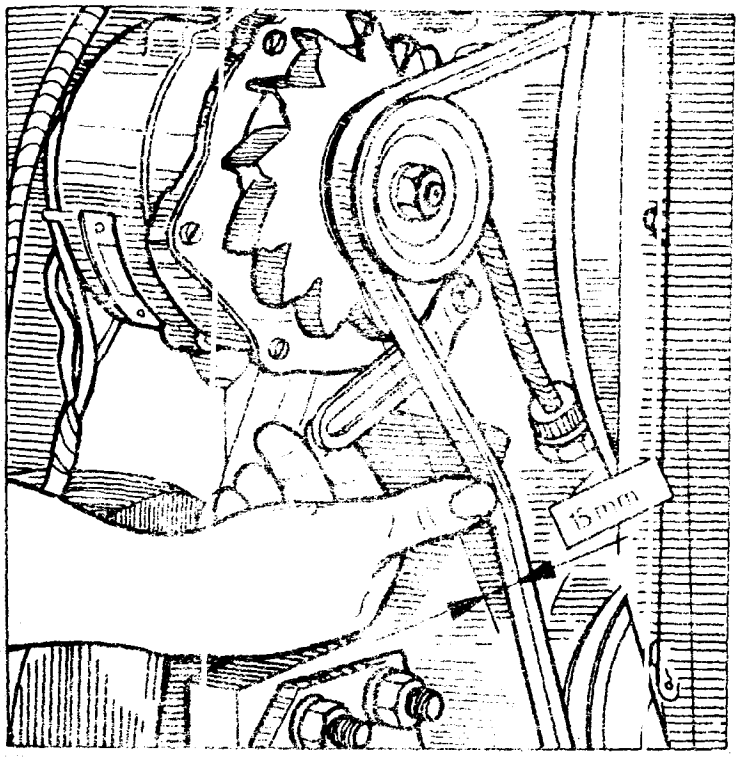


Рис.37. Натяжение клинчатого ремня

Клинчатый ремень не следует чрезмерно натягивать, так как это снижает долговечность подшипников водяного насоса.

Подшипники водяного насоса смазываются консистентной смазкой при помощи колпачковой масленки. Колпачковую масленку нужно с указанной периодичностью в соответствии с планом технического обслуживания повертывать всегда на I оборот.

Регулировка сцепления

В рамках технического обслуживания нужно через каждых 600 рабочих часов проверять зазор между рычажками выключения /I, рис.38/ и муфтой выключения сцепления /2/. Правильный зазор составляет 3 мм. Этот зазор отрегулировать на тягах выключения сцепления.

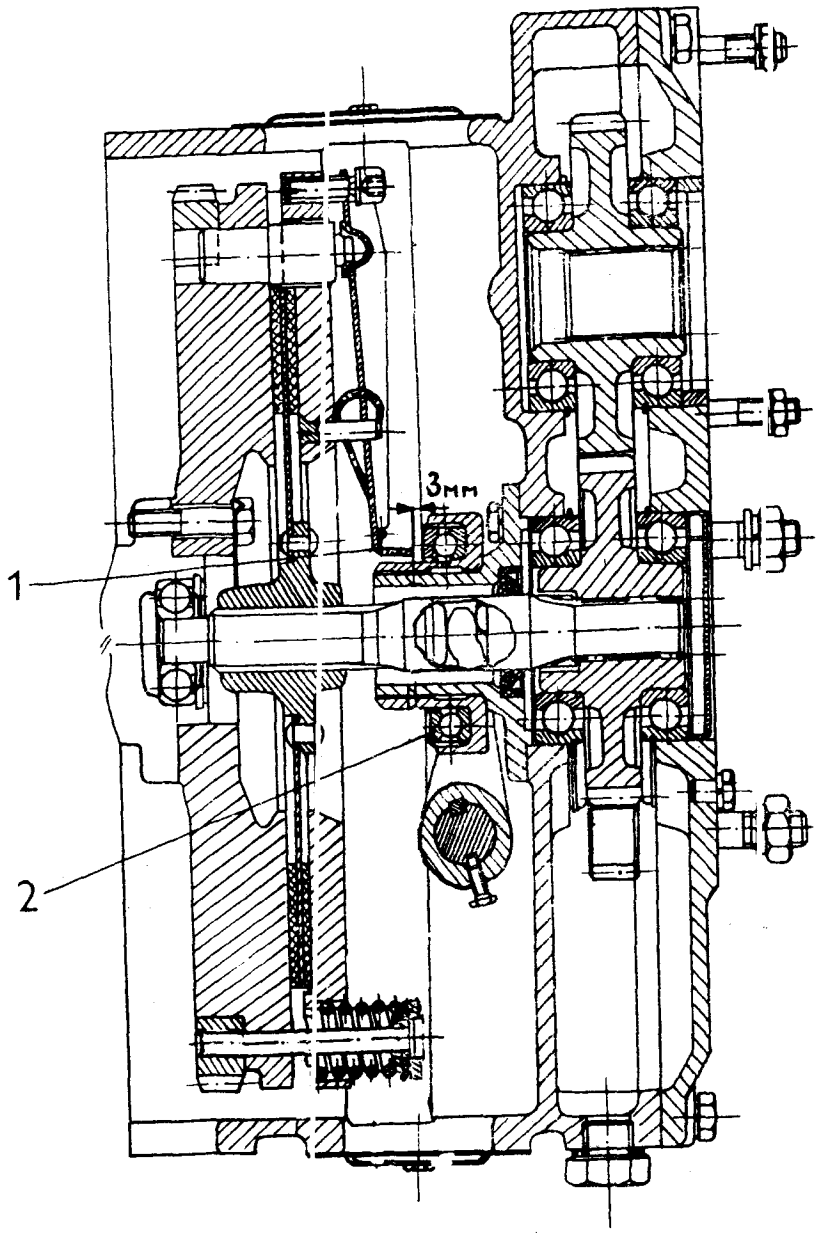


Рис.38. Регулировка сцепления

I- рычажок выключения, 2-муфта выключения сцепления/подшипник/,

Техническое обслуживание аккумуляторной батареи

Для правильной работы системы электрооборудования самым важным является правильно заряженная аккумуляторная батарея, которая подвергается правильному техническому обслуживанию. Во время работы батарея подзаряжается от генератора. Если потребляется ток большей силы, чем поступает от генератора, то батарею нужно время от времени подзарядить от наружного источника.

Доливать уровень электролита нужно только дистиллированной водой. Электролитом плотностью I,26, т.е. 30 градусов по шкале Бомэ при 25°С /в тропиках I,23, т.е. 27 градусов по шкале Бомэ/ доливать батарею лишь в том случае, если произошла утечка электролита из батареи.

Техническое обслуживание батареи сводится к очистке выводных штырей, доливке воды и зарядке. Уровень электролита должен доходить на I5 мм выше верхнего края пластин. Летом следует уровень электролита проверять через каждых I00 рабочих часов, зимой при полностью заряженной батарее периодичность можно увеличить до 200 рабочих часов. При сниженной температуре окружающей среды поддерживать батарею достаточно заряженной, так как в противном случае её стойкость против замерзания снижается.

Если батарея более длительное время не работает, её нужно всегда через 4-6 недель подзарядить и выполнить работы по техническому обслуживанию. Выводные штыри чистить от осадков горячей водой и затем их слегка смазать консистентной смазкой. Долговечность батареи увеличивается тем больше, чем чаще она работает, т.е. переменно разряжается и заряжается.

Фильтр гидравлического масла системы хода и подъема

Масляный фильтр находится в гидравлическом баке с левой стороны погрузчика. Загрязненный элемент фильтра нужно всегда заменять новым. Не разрешается пользоваться повторно элементом после очистки.

На новом погрузчике элементы сменять со следующей периодичностью:

- через I0 раб. часов после первого ввода в эксплуатацию
- через 50 раб. часов после первого ввода в эксплуатацию
- через 600 раб. часов после первого ввода в эксплуатацию
- далее всегда через 500 рабочих часов.

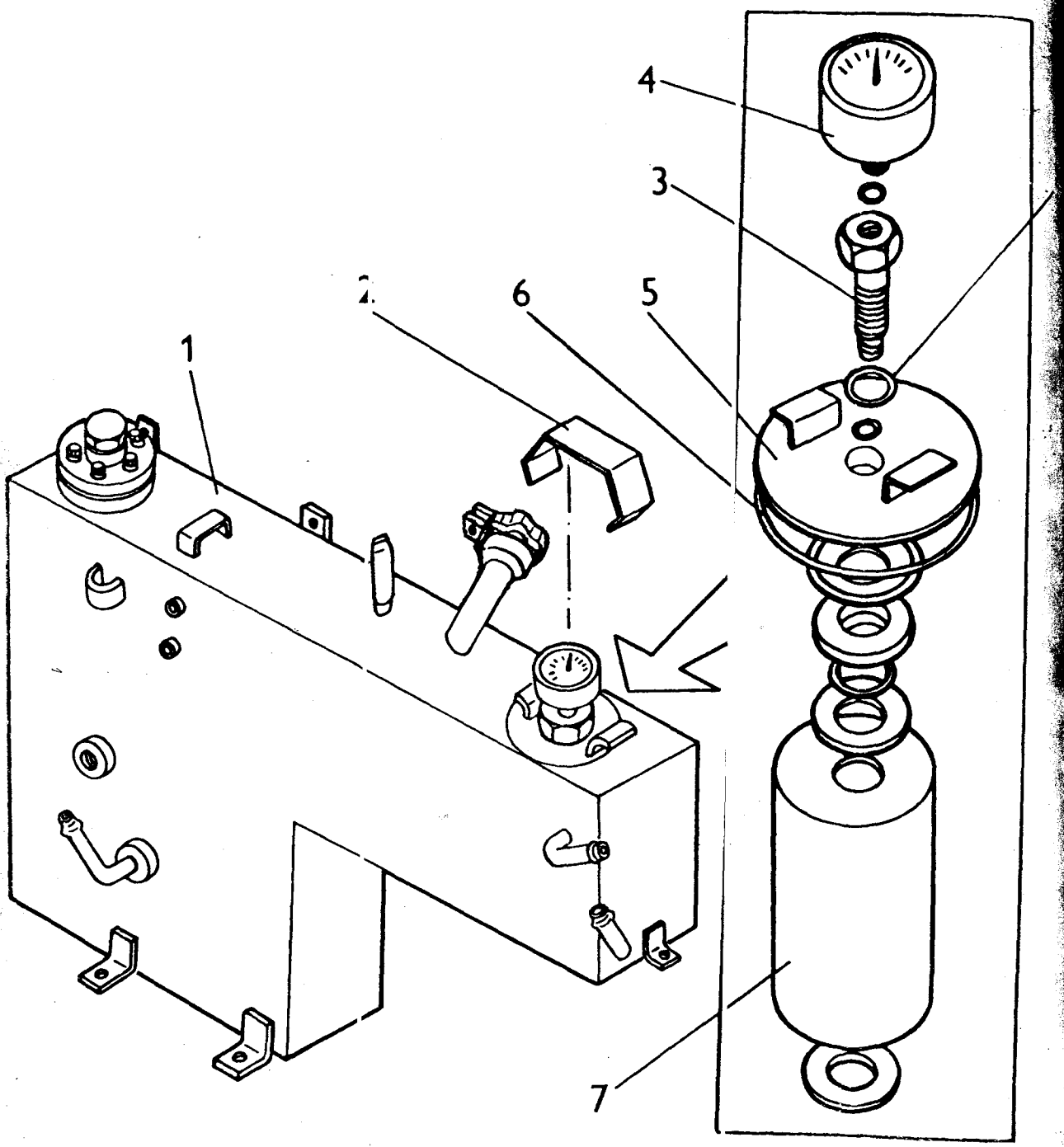


Рис.39.Масляный фильтр системы хода и подъема

I-бак гидравлического масла,2-накладка,3-болт,4-вакуумметр, 5-крышка,6-уплотнительное кольцо,7-элемент фильтра, 8- кольцо уплотнительное.

При
ющего
100 ра
которы
При
фильтр
элемен
Пор
снять
вместе
кольцо
из мас
Нов
на про

Смена

Сме
произв
- чере
- чере
- далее

Сме
еще на
/I,рис.
стечет,
насосо
Уро
контро
произв

Смена

Гид
часов.
и ковш
нужно
бака.

При работе в пыльной среде периодичность смены фильтрующего элемента нужно сократить примерно на 30%. Поэтому каждых 100 рабочих часов нужно проверять показания вакуумметра, который закреплен на фильтре.

При разрежении 24,516 кПа при температуре масла 50°С фильтрующий элемент нужно немедленно сменить. Пользоваться элементами с улавливающей способностью 10 микрометров.

Порядок при смене элемента фильтра:
снять накладку с вакуумметра/2, рис.39/, вывернуть болт/3/ вместе с вакуумметром/4/. Снять крышку /5/, уплотнительное кольцо /6/ и чистой рукой вынуть фильтрующий элемент/7/ из масла и положить его в подготовленный сосуд.

Новый фильтрующий элемент опустить в масло, надев его на проточную трубку, и поставить обратно.

Смена масла в приводе насосов и в бортовых редукторах

Смена масла в приводе насосов и в бортовых редукторах производится со следующей периодичностью:
- через 50 рабочих часов с первого пуска в эксплуатацию
- через 600 рабочих часов с первого пуска в эксплуатацию
- далее через 600 каждых рабочих часов.

Смену масла следует производить после работы, когда масло еще нагретое и хорошо течет. Сперва вывернуть наливную пробку /1, рис.40/ и затем и сливную пробку /2/. Как только масло стечет, завернуть сливную пробку и в редукторы и привод насосов залить свежее масло ПП 90 Г.

Уровень масла должен доходить до нижнего края контрольных отверстий. Смена масла в приводе насосов производится при поднятой/опрокинутой/ кабине.

Смена масла в гидравлической системе

Гидравлическое масло сменять через каждых 2000 рабочих часов. Перед сливом масла стрелу поднять в верхнее положение и ковш максимально опрокинуть. Масло слить, для чего нужно вывернуть пробку /1, рис.41/ в днище гидравлического бака.

умметр,
8- коль

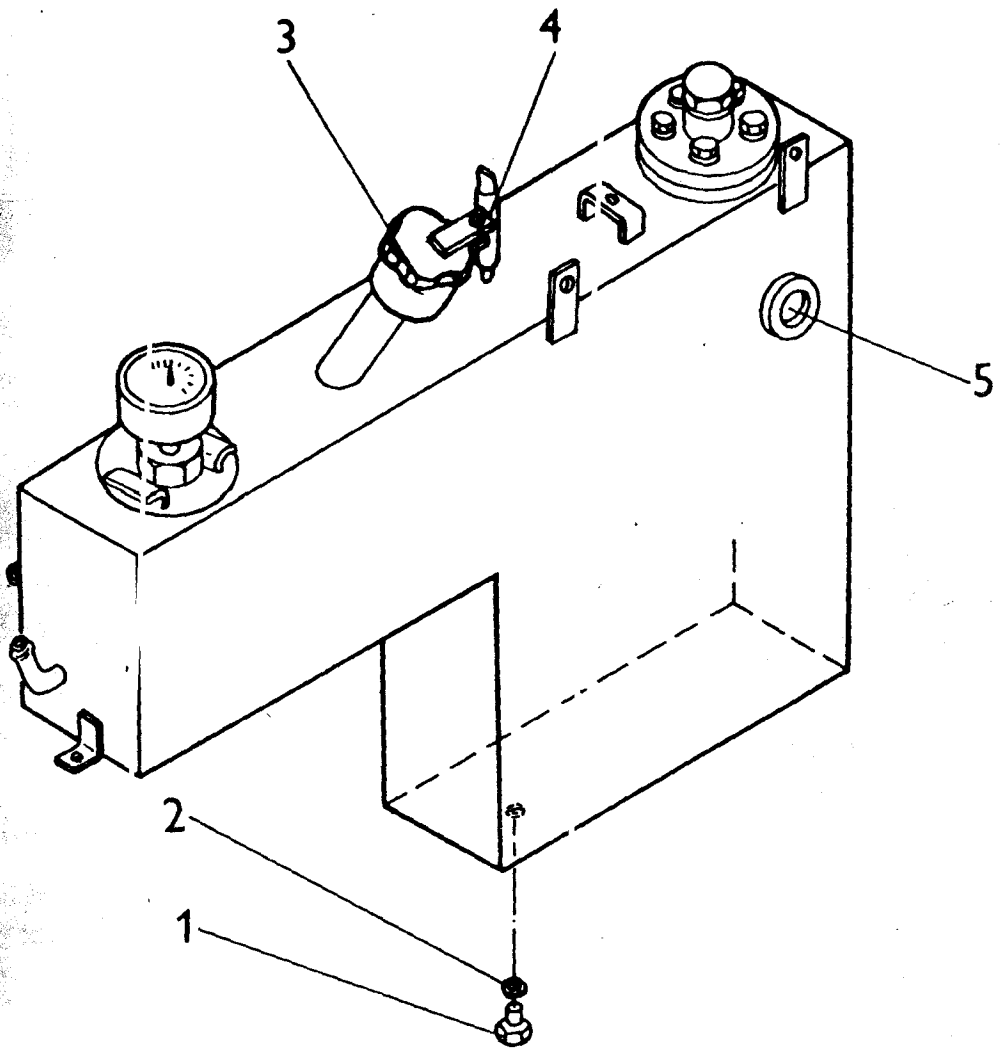


Рис. 41 - Смена масла в гидравлической системе

1- магнитная пробка сливного отверстия, 2- прокладка пробки, 3- пробка наливного отверстия, 4- вентиляция, 5- маслоуказатель.

Как только масло стечет, медленно опускать стрелу и опрокинуть ковш под действием собственной массы, чтобы масло вышло также из гидравлических цилиндров. При смене масла соблюдать максимальную чистоту. Масло заливать через фильтр с улавливающей способностью 10 микрометров.

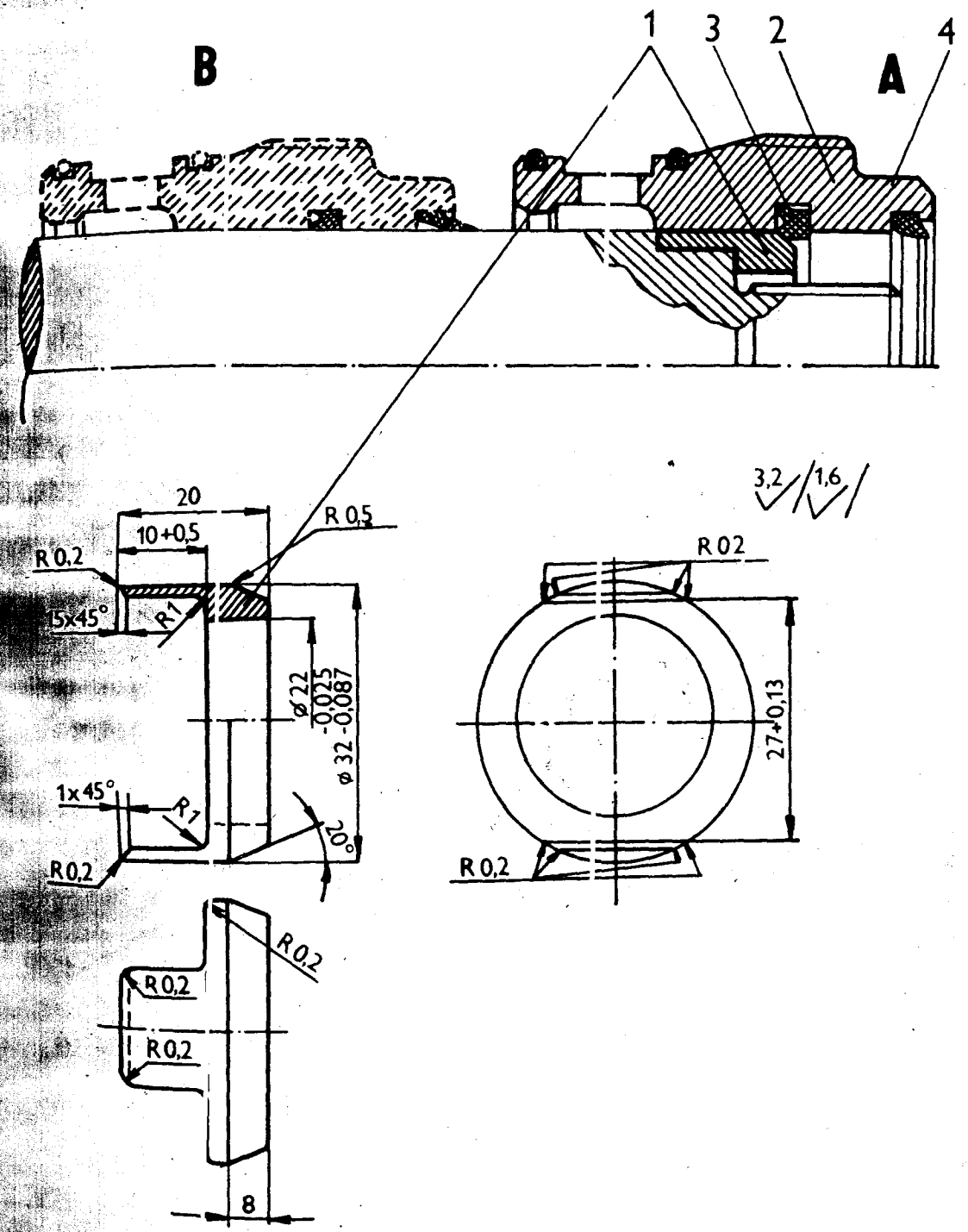


Рис.42.Установка передней крышки на шток с помощью оправки

1-оправка, 2-крышка цилиндра, 3-манжета, 4-маслосъемное кольцо, А-положение I, В-положение II

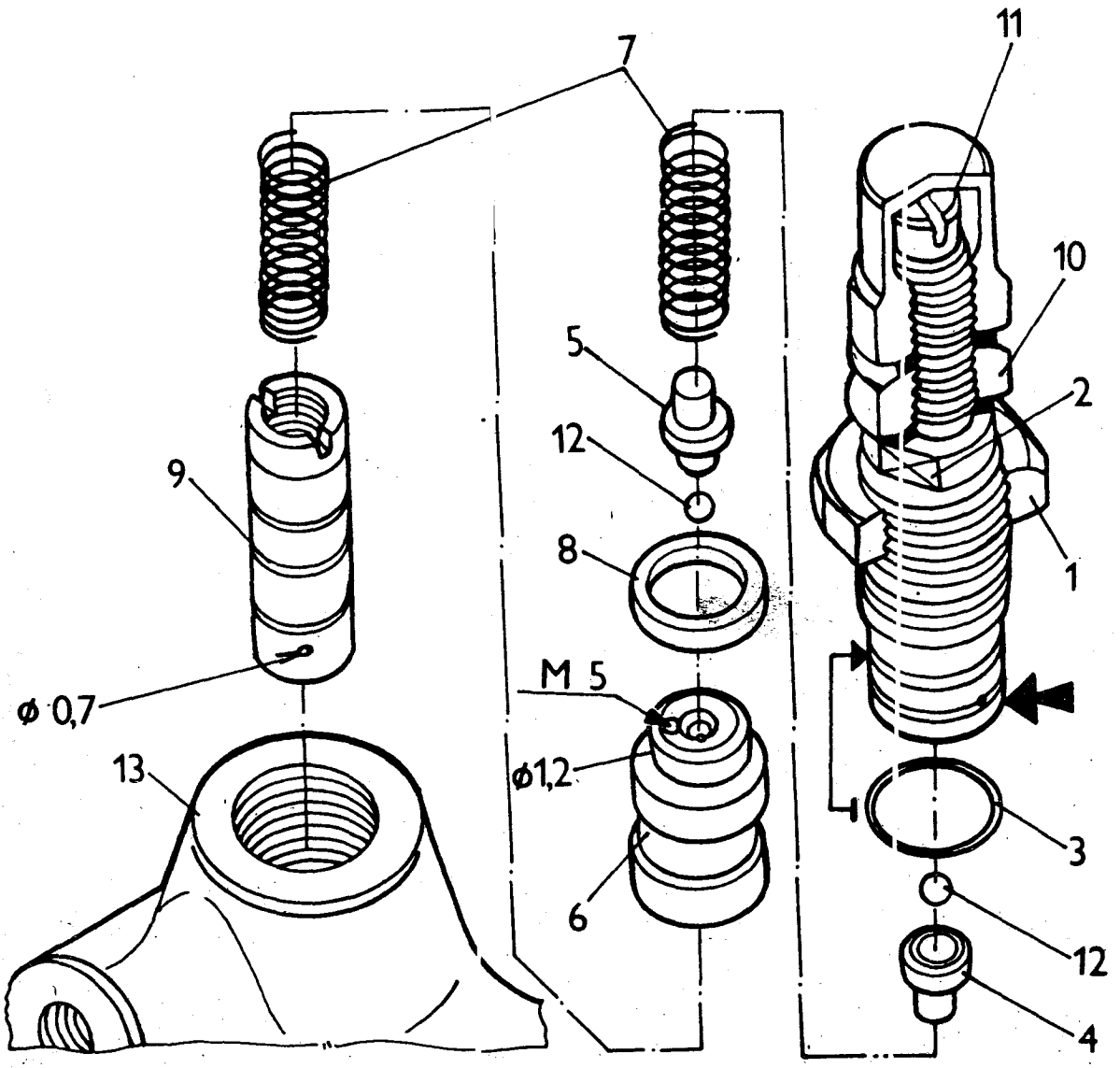


Рис.43.Очистка предохранительного клапана на распределителе

I-гайка,2-гильза,3-уплотнительное кольцо,4-конус,5-конус, 6-село,7-пружины,8-уплотнительное кольцо,9-золотник, I0-гайка колпачковая,II-регулировочный винт,I2-шарик, I3-корпус предохранительного клапана

При смене уплотнительных элементов гидравлический цилиндр собирается с помощью оправки, как это показано на рис.42. Если не применять оправку, то уплотнение будет повреждено и ремонт окажется напрасным.

Очистка предохранительного клапана на распределителях

Предохранительный клапан образует один монтажный узел вместе с распределителем гидросистемы, закрепленным под радиатором. При чрезмерном загрязнении масла может иметь место закупорка в днище золотника или же его заедание, в результате чего предохранительный клапан выходит из строя и рабочее оборудование погрузчика нельзя ввести в действие.

Для очистки клапана нужно отвернуть гайку /I, рис.43/, гильзу /2/ и вынуть пружины/7/, конусы /4,5/, седло/6/, уплотнительные кольца /3,8/ и золотник/9/ из корпуса клапана /I3/.

Клапан никогда не следует разбирать путем отвертывания гайки /I0/, которая фиксирует положение регулировочного винта/II/, так как при последующей сборке будет расстроено давление регулировки I5 МПа, при котором клапан должен сработать. Отверстие в днище золотника очистить, в случае необходимости притереть тонкой притирочной пастой цилиндрическую поверхность золотника - упорную кромку днища не притирать.

Сборка производится в обратном порядке. Одно уплотнительное кольцо/3/ вставить перед сборкой в верхнюю канавку в гильзе. В нижней канавке имеется проточное отверстие/на рисунке показанное стрелкой/, которое должно оставаться свободным. Второе уплотнительное кольцо расположено на периферийной кромке седла/6/. После сборки полый болт тщательно затянуть. При соблюдении такой последовательности сборки не нужно приступать к регулировке давления срабатывания клапана.

Смена уплотнительных колец на выходном валу насоса СПВ-20

При повреждении уплотнительных колец на выходном валу масло выходит из насоса в картер привода насосов. Это отражается на повышении уровня масла в картере. Кольца нужно сменить. После отсоединения маслопроводов снять насос с картера.

При разборке с помощью съемника снять стопорное кольцо /I, рис.44/ и с помощью двух отверток, установленных снаружи, вынуть держатель направляющего кольца/2/ с уплотнением.

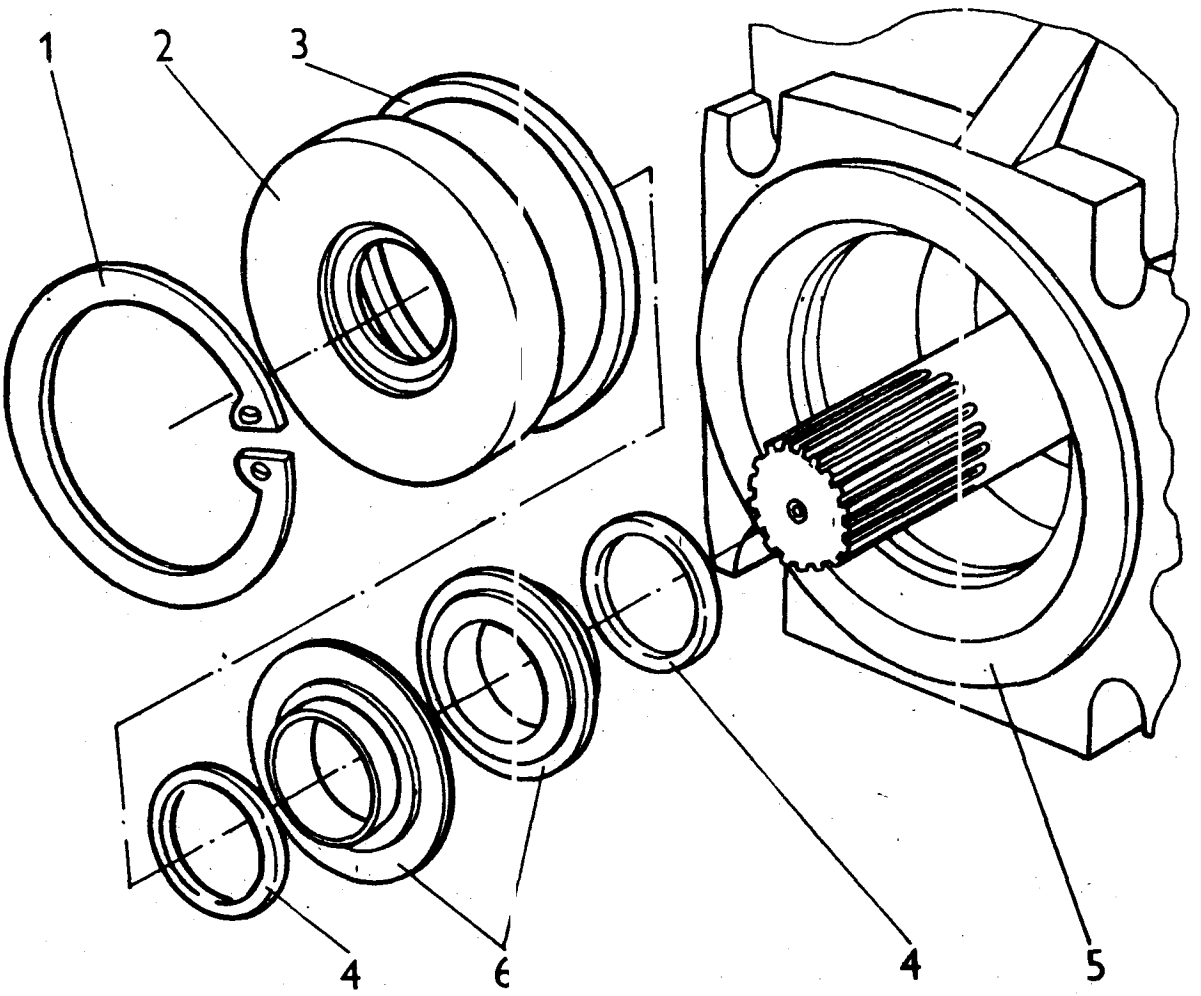


Рис.44. Уплотнение выходного вала насоса СПВ-20

I-стопорное кольцо,2-держатель направляющего кольца с уплотнением,3-уплотнительное кольцо,4-уплотнительные кольца круглого сечения,5-насос,6-сальник вала

Пальцами снять с вала сальник/6/ и кольцо круглого сечения /4/ и сменить их.Сборка производится в обратной последовательности.Таким же образом меняется и уплотнение гидромотора СМФ-20.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Основные правила безопасности

- к вождению и обслуживанию погрузчика может быть допущено только лицо, имеющее удостоверение на право управления транспортным средством класса "Ц" /в ЧССР/ и свидетельство о прохождении курса управления погрузчиком или же соответствующие документы, действующие в стране заказчика
- ответственный работник предприятия, эксплуатирующего погрузчик, должен назначить работников, которые отвечают за соблюдение правил безопасности при применении, эксплуатации и техническом обслуживании погрузчика, определить их требуемую квалификацию, обязанности и ответственность
- водитель отвечает за то, что предостерегающие надписи, знаки и таблички будут содержаться в чистоте и что их можно будет прочесть; он же отвечает за последствия, вытекающие из того, что эти надписи станут неразборчивыми
- перед тем, как завести двигатель, погрузчик нужно затормозить стояночным тормозом/левой педалью/. Это мероприятие водитель должен осуществить всегда перед тем, как покидает кабину. Водитель может удалиться от погрузчика лишь после того, как двигатель остановлен, погрузчик заторможен и кабина заперта.

Правила безопасности при передвижении по коммунальным дорогам

- передвижение по коммунальным дорогам разрешается только при переезде с одной рабочей площадки на другую или при подходе к рабочей площадке по самому короткому маршруту за исключением часов пик
- при передвижении стрела должна быть опущена до упора в самое низшее положение, ковш опрокинут к стреле и зафиксирован, зубья защищены кожухом

Правила безопасности при техническом обслуживании

- водитель/оператор/ погрузчика обязан выполнять операции по техническому обслуживанию и смазке в периодичности в соответствии с указанным количеством рабочих часов, как это указано в настоящем руководстве. О всех этих работах нужно вести записи в журнале/дневнике/ погрузчика

- при техническом обслуживании и при всех других работах, связанных с ремонтом погрузчика, нужно применять лишь те инструменты и приспособления, которые предназначены для данного рода работы
- шплинты после снятия не разрешается ставить обратно; их нужно заменить новыми
- гидравлическая система защищена с помощью предохранительных клапанов. Менять давление срабатывания этих клапанов, т.е. регулировать клапаны, может только лицо квалифицированное, причем в течение гарантийного срока это могут делать только работники сервиса
- если стрела поднята и не зафиксирована, то воспрещаются какие либо операции по обслуживанию гидравлической системы и вообще погрузчика, если лицо, эти работы выполняющее должно находиться под стрелой
- любое вмешательство в рамках технического обслуживания гидравлической передачи САУЭР /т.е. регулируемого насоса СПВ-20 и гидромотора СМФ-20/ можно осуществлять только при остановленном двигателе, когда в трубопроводах и шлангах полностью снято давление/равно нулю/
- после установки сменного рабочего приспособления /оборудования, органа/ нужно проверить его работу вхолостую/без нагрузки/
- не разрешается применять иные смазочные материалы чем те, которые указаны в настоящем руководстве в разделе о техническом обслуживании. Смешивать отдельные смазки не разрешается

Правила безопасности при работе

- перед тем, как приступить к работе, водитель обязан выполнить все работы по ежедневному обслуживанию
- разрыхление и погрузка иных пород, чем указанных в руководстве по обслуживанию, воспрещается!
- с погрузчиком разрешается работать на площадках с поперечным и продольным уклоном до 5^{0} без ограничения
- если нужно работать ночью или вообще при ухудшенной

видимости, то рабочая площадка должна быть освещена местными источниками. Рабочее освещение погрузчика для работы при сниженной видимости не хватает

- при работе на коммунальных дорогах погрузчик не должен угрожать безопасности остальных участников движения. Перед и за погрузчиком должны быть установлены предупреждающие знаки
- ввиду возможности перегрузки погрузчика нужно приспособить скорость движения и рабочих операций с заполненным ковшом грузоподъемности. Перегрузка погрузчика явно отражается при работе подъемника на разгрузке задних колес.

Воспрещается:

- перегружать погрузчик и работать с грузом, который превышает грузоподъемность
- пользоваться рабочим оборудованием и органами для иных работ, чем указанных в руководстве
- входить в досягаемость рабочих органов погрузчика
- отключать аккумулятор во время работы двигателя.

Владелец погрузчика обязан один раз в год проэкзаменовать водителя на знание настоящих правил безопасности.

Погрузчик УНЦ 060

НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА НЕИСПРАВНОСТИ	ПОРЯДОК УСТРАНЕНИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
1. Замедленные движения рабочего оборудования, сниженная скорость машины	Загрязненный перепускной клапан VP4-10 не удерживает правильное значение давления	Клапан подвергнуть разборке и чистке. При разборке регулировочного винта отрегулировать давление 2,7-0,5 МПа	См.описание "Уход за перепускным клапаном" VP-4
2. Замедленные, неравномерные движения и рывки рабочего оборудования и ходового механизма	Наличие воздуха в гидравлической системе. Воздух попадает в систему чаще всего в результате подсоса через крышку фильтровального элемента на баке или вследствие недостаточного количества масла в баке	Разборка крышки с фильтровальным элементом и смена уплотнительных колец поз.6 и 8, рис.39. Доливка масла	Наличие воздуха в системе вызывает также пенообразование по маслу в баке
3. Неконтролируемые и непредвиденные движения стрелы и лопаты	- дефектный подсасывающий клапан черт.№ 533-9-34-19-249-2 - поломка возвратной пружины в некоторой секции распределителя	Клапан подвергнуть разборке и смене. Осуществление ремонта не рекомендуется. См. каталог запасных частей- гидравлическая система Дефектную пружину сменить.	Проявляется, например, тем что при наклонении ковша сразу поднимается стрела без перевода рукоятки управ
4. Ковш самопроизвольно опускается /без переключения рукоятки управления/. Цилиндры ковша исправны.	- загрязенные предохранительные клапаны, черт.№ 533-9--34-19-200-3 - Неисправный обратный клапан	Клапаны подвергнуть разборке и чистке. Предостережение: не переставить прокладки клапанов, при помощи которых отрегулировано давление. Вычистить обратный клапан	См. раздел: "Предохранительные клапаны ковша"

	- Неисправный обратный клапан в распределителе	помощи которых отрегулировано давление. Вычистить обратный клапан в задней части распреде-	тельные клапаны ковша"
5. Рабочее оборудование вообще не работает или развивает пониженное усилие	Загрязненный предохранительный клапан на распределителе RS-16D3	Вычистить предохранительный клапан, в случае необходимости сменить уплотнительные кольца	
6. Ходовое устройство не работает вперед /вправо влево/	Дефект насоса SPV-20 /сервомеханизм/, или командо-аппарата	Сменить дефектный агрегат	
7. Ходовое устройство машины одной стороны не работает в одном направлении	Лопнувшая пружина предохранительного клапана в блоке предохранительных клапанов гидравлического двигателя, или наличие трещин механических приводов	Подвергнуть чистке, в случае необходимости пружину сменить	
8. При одинаковом наклоне обеих рукояток управления для переднего хода, или заднего хода - погрузчик поворачивается на месте	- дефектный командо-аппарат, вероятно в одном направлении - дефектный насос SPV-20 - дефектный гидравлический двигатель SMF-20		
9. Неравномерное движение машины	- недостаточное количество масла в баке - неплотность всасывающей системы	- долить масла - неплотность устранить	При недостаточном [illegible] в [illegible]

IO. Медленное передвижение машины при полной загрузке двигателя /заторможение погрузчика/	- Недостаточное давление управления тормозной системы	Отрегулировать правильное давление по клапану VP4-IO	Правильное давление равно 2,7-0,5 МПа
	- Клапан стояночного тормоза пропускает	Проверить положение задвижки клапана	Причина пропуска может выявиться при механическом повреждении части управления клапаном, или в результате наличия механических примесей - задир задвижки
II. Ходовой механизм машины не работает	- недостаточное количество масла в баке	Долить масла в бак	
	- низкое или нулевое давление заправки, т.е. чрезмерно загрязненный фильтр /вакуумметр показывает разрежение выше 25 КПа	Сменить фильтровальный элемент	
	- Дефектный заправочный насос	Сменить вал насоса	
	а/ срезанный вал заправочного насоса		
	б/ предохранительный клапан заправочного насоса не закрывается	Сменить предохранительный насос	
	в/ внутреннее повреждение заправочного насоса	Насос сменить	
	- Внутреннее повреждение регул.насоса SPV-20 или гидр. двигателя SMF 20	-Проверить оба агрегата, дефектный сменить	
	- Низкое или нулевое давление управления	Отрегулировать правильное давление перепуск.клапана VP4-IO	Правильное давление упр. 2,7±0,5 МПа /см.описание

./. продолж.

правильное давле-
вильное давление пе- ние упр. 2,7±0,5
репуск.клапана VP4-10 МПа /см.описание
./. продолж.

Если давление управления нельзя отрегулировать, то это значит, что перепускной клапан или сдвоенный насос A72XTM/084XTM неисправны, их следует сменить

"Гидравлическая система ходового механизма погрузчика".

Двигатель З 5201.07

НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА НЕИСПРАВНОСТИ	ПОРЯДОК УСТРАНЕНИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
Двигатель не запускается	I. Дефектная аккумуляторная батарея	- произвести подзарядку, в случае необходимости сменить	
	2. Наличие воздуха в топливной системе	- удалить воздух	Порядок изложен в инструкции по обслуживанию
	3. Топливные фильтры сильно загрязнены	- фильтры вычистить, элементы сменить	
	4. Регулировка подачи топлива не отрегулирована на полную подачу	- отрегулировать полную подачу, в случае необходимости применить кран подачи топлива	
Двигатель работает неравномерно	I. Наличие воздуха в топливной системе	- удалить воздух	
	2. Некоторая из гаек топливных трубок между топливным насосом и форсункой ослаблена и дает течь	- проверить и затянуть гайки	
	3. Некоторый из распылителей форсунки забит сором	- проверить и вычистить	
	4. Неправильный зазор клапанов	- отрегулировать	
	5. Неправильная регулировка топливного насоса	- отрегулировать в специализированной мастерской	
Двигатель развивает недостаточную мощность	I. Задир некоторого из распылителей, или его забивка сором	- проверить, вычистить, в случае необходимости дефектный распылитель сменить	
	2. Форсунка неправильно отрегулирована	Отрегулировать правильное давление в спец. мастерской	Правильное давление 15,2+0,8 МПа
	3. Топливный насос неправильно отрегулирован	- отрегулировать в спец. мастерской	
	4. Неправильно отрегулировано начало впрыска	- отрегулировать	

	2. Форсунка неправильно отрегулирована	дефектный распылитель сменить Отрегулировать правильное давление в спец. мастерской. Правильное давление 15,2+0,8 МПа
	3. Топливный насос неправильно отрегулирован	- отрегулировать в спец. мастерской
	4. Неправильно отрегулировано начало впрыска топлива	- отрегулировать начало впрыска топлива на 24,5°- - 2° перед в.м.т.
	5. Топливные фильтры засорены - забиты сором	- сменить фильтровальные элементы
	6. Недостаточное давление сжатия вследствие:	
	а/ неплотных клапанов	- предотвратить
	б/ плохого зазора клапанов	- отрегулировать
	в/ дефектного уплотнения под крышкой цилиндров	- уплотнение сменить
	г/ пригорание поршневых колец	кольца ослабить /освободить/ и пазы в поршнях вычистить
Двигатель перегревается	1. Недостаточное количество воды в радиаторе	- долить и проверить место утечки - устранить неплотности
	2. Недостаточное затяжение клинового ремня	- проверить и натянуть путем наклона генератора
	3. Радиатор загрязнен отложением накипи	- вычистить соответствующим раствором согласно инструкции
	4. Нарушение циркуляции воды	- проверить, вычистить, в случае необходимости сменить насос
Контрольная лампа системы смазки не зажигается	1. Неисправность мембранного выключателя	- выключатель сменить
	2. Неисправность электрооборудования	- проверить и отремонтировать
	3. Недостаточное давление масла в картере двигателя	- долить масла до предусмотренного уровня по маслоизмерительной штанге
	4. Масляный фильтр полностью забит	- вычистить
	5. Всасывающая сетка маслонасоса забита сором	- вычистить

	6. Поврежденный насос и наличие неплотностей	- проверить и отремонтировать в специализированной мастерской
Давление смазки является достаточным лишь при увеличенном числе оборотов двигателя	1. Неисправность мембранного выключателя	- сменить
	2. Неисправность редукционного клапана	- вычистить и отрегулировать правильное давление в специализированной мастерской
	3. Жидкое, отработанное масло	- масло сменить
	4. Масляный фильтр забит сором	- вычистить
	5. Поврежденный насос - наличие неплотностей	- проверить и отремонтировать в специализированной мастерской
Чрезмерный расход масла /синий дым, выходящий из глушителя выхлопа	1. Пригорание поршневых колец	- кольца освободить и вычистить пазы в поршне
	2. Чрезмерный зазор направляющих клапанов	- сменить

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И УХОДУ

СМЕННОЕ РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

УНЦ-060

ВВЕДЕНИЕ

Универсальность погрузчика УНЦ-060 и его использование для различных земляных работ, погрузочно-разгрузочных работ, грузовых операций, планировки и др. обеспечена благодаря применению широкого ассортимента сменного рабочего оборудования. Сменное рабочее оборудование представляет собой механизм или рабочий инструмент, который крепится на раму погрузчика или на стрелу вместо основного ковша. На погрузчике может быть использовано следующее сменное рабочее оборудование:

1. Ковш без зубьев
2. Ковш с зубьями
3. Ковш для легких материалов
4. Решеточный ковш
5. Вилы для штабелирования
6. Поворотный отвал
7. Обратная лопата
8. Обратная лопата со смещенной осью копания
9. Дренажный ковш 0,23 м^3
10. Дренажный ковш 0,30 м^3
11. Грейферный ковш
12. Вилы со сжимом
13. Рихлитель
14. Буровое оборудование

КОВШ БЕЗ ЗУБЬЕВ

Ковш без зубьев отличается от основного ковша только своей шириной I,58 м (основной ковш I,73м) и емкостью 0,315 м^3(основной ковш 0,375 м^3). С помощью этого ковша можно вести погрузку всех сортов пород или иных сыпучих материалов до объемного веса 2 т/м^3,у которых нет опасности повреждения этих материалов режущей кромкой ковша.Этот ковш применяется для работы в сжатых условиях,где основной ковш благодаря его ширине нельзя применить.На погрузчике он крепится с помощью быстродействующих зажимов как и основной ковш,в уходе он не нуждается.

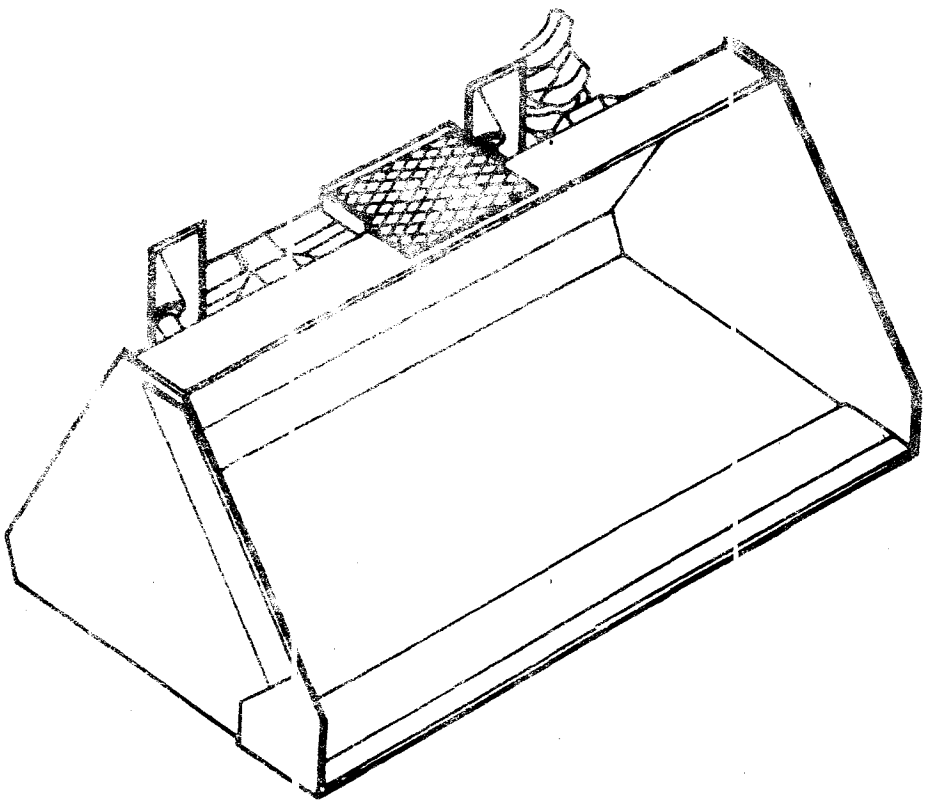
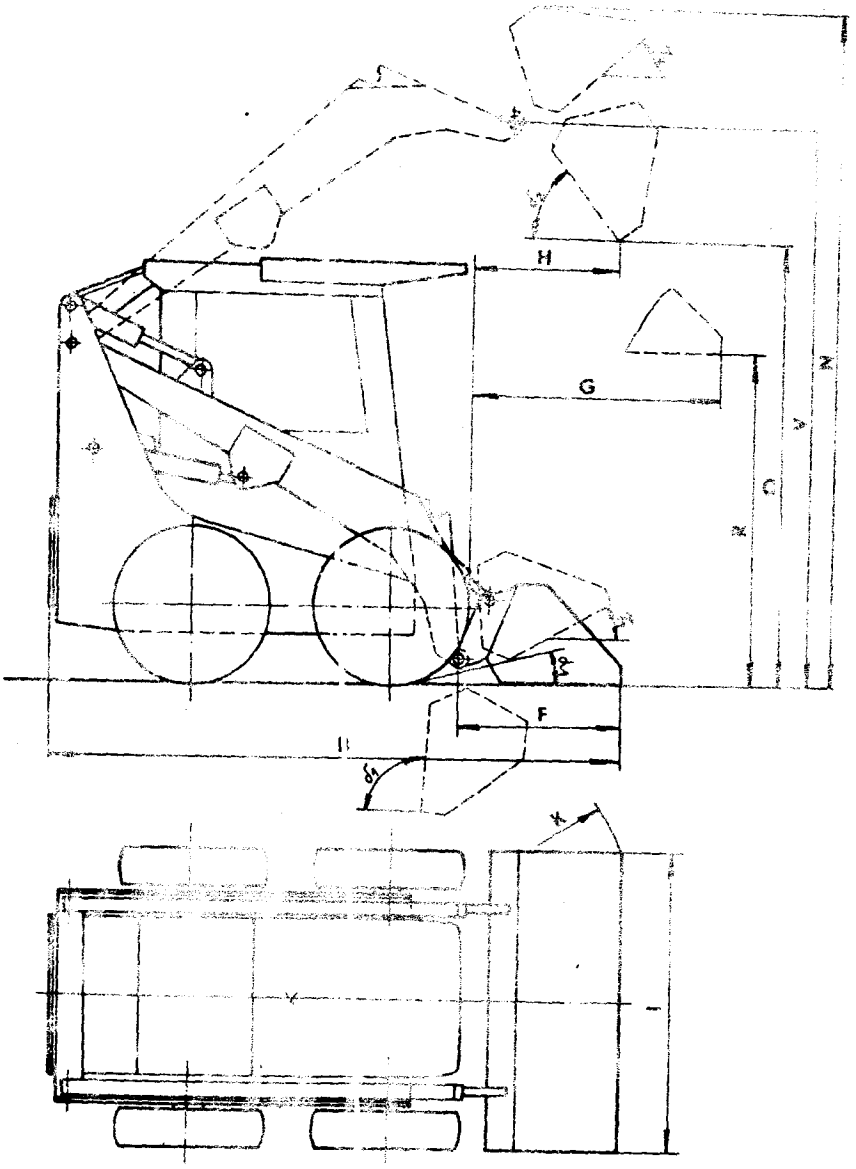


Рис.I. Ковш без зубьев ,емкость геометрическая 0,315 м^3,
емкость навалом 0,330 м^3,
ширина I,58 м, масса I40 кг



ис.2.Технические [illegible] погрузчика с ковшом без зубьев

– длина погрузчика 3200 мм, F – длина ковша 915 мм, G –максимальный горизонтальный вылет 1350 мм, H– вылет разгрузки при максимальной высоте разгрузки (при угле разгрузки 38°) 820 мм, – ширина ковша 1580 мм, N – максимальная высота погрузчика с поднятым ковшом 3580 мм, O–макс. высота разгрузки (при 38°) 270 мм, R – высота ковша при макс. вылете 1690 мм, V–макс. высота точки подвеса ковша 2900 мм, K–радиус поворота по гарниту 1930 мм, номинальная емкость ковша 0,315 м³, масса ковша 140 кг, емкость при погрузке навалом 0,38 м³, [illegible] угол въезда 12°, угол разгрузки 38°, угол разгрузки в [illegible] нижнем положении 103°, γ_1 –угол опрокидывания ковша [illegible] 27°, [illegible] – угол врезания ковша в верхнем положении [illegible]

КОВШ С ЗУБЬЯМИ

Ковш с зубьями по форме и размерам аналогичен основному ковшу, вдобавок снабжен зубьями, которые приболчены на кромке ковша.

Он предназначен для погрузки кусковых материалов до объемного веса 1,6 т/м^3, например дробленного камня, щебня, макадама, строительного лома и т.п. При помощи ковша с зубьями можно погружать и другие материалы до указанного объемного веса, напр. смоченный шлак, сухую шлакобетонную смесь, песок из штабелей и др.

На погрузчик ковш крепится с помощью быстродействующих захватов подобно основному ковшу.

Техническое обслуживание ковша сводится к смене изношенных зубьев.

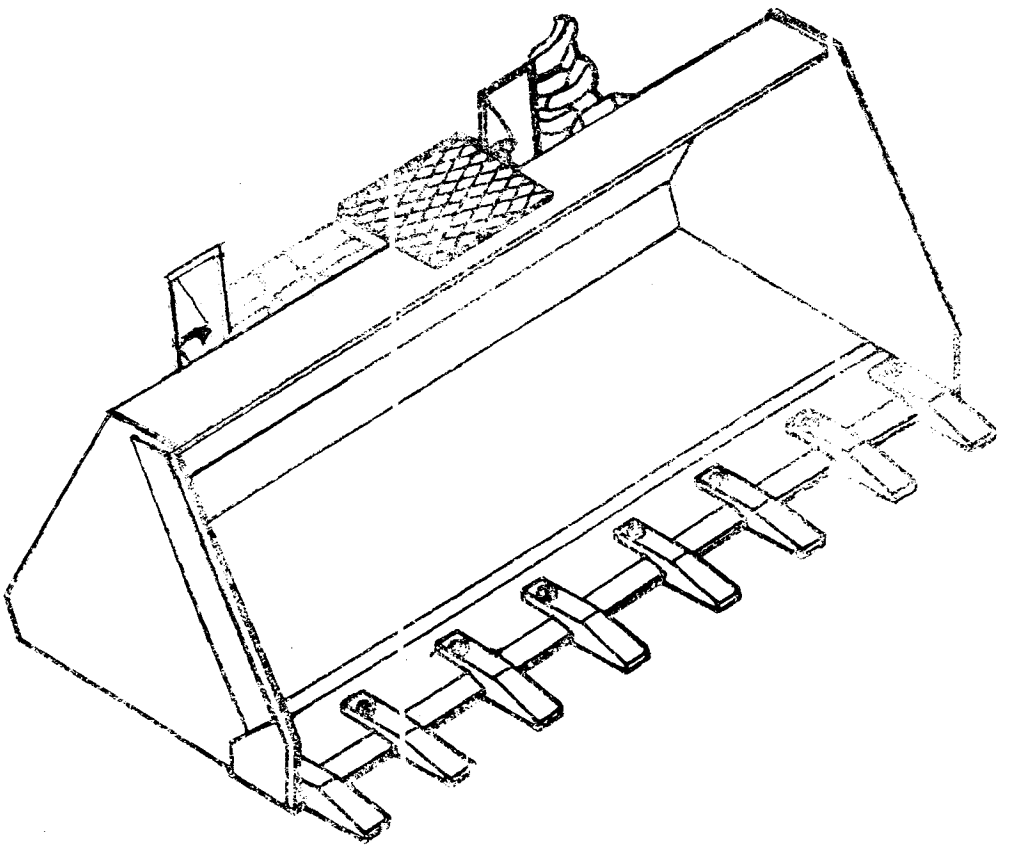


Рис.3. Ковш с зубьями

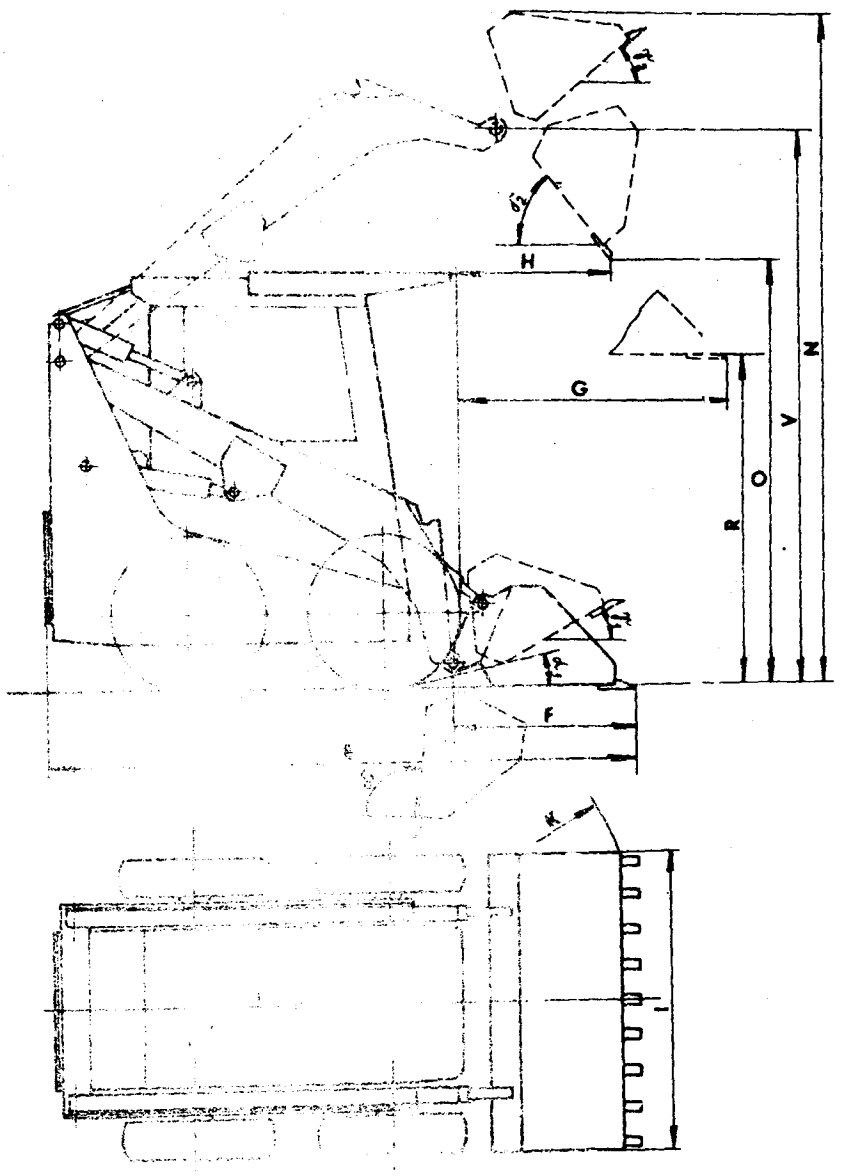


Рис.4. Технические данные погрузчика с ковшом с зубьями

B - длина погрузчика 3200 мм, F - длина ковша 915 мм, G - максимальный горизонтальный вылет 1350 мм, H - вылет разгрузки при максимальной высоте разгрузки при 38° 820 мм, I - ширина ковша 1730 мм, N - максимальная высота погрузчика с поднятым ковшом 3580 мм, O - максимальная высота разгрузки (при 38°), R - высота ковша при максимальном вылете 1690 мм, V - максимальная высота точки подвески ковша 2900 мм, K-габаритный радиус поворота 1965 мм, масса ковша 150 кг, усилие для отрыва 14 кН, α_1 - передний угол въезда 12°, δ_2 - угол разгрузки 38°, α_1 - угол разгрузки в нижнем положении 103°, δ_1 - угол опрокидывания ковша на себя 27°, δ_2 - угол врезания ковша в верхнем положении 45°, номинальная емкость ковша 0,375 м^3, емкость ковша груженого навалом 0,45 м^3

КОВШ ДЛЯ ЛЕГКИХ МАТЕРИАЛОВ

Ковш применяется для погрузки и перемещения сыпучих материалов до объемного веса I,O т/м^3, как, например, золы, шлака, кокса, древесных отходов, зерна и др.

Режущая кромка - без зубьев. На погрузчик ковш крепится с помощью быстродействующих зажимов подобно основному ковшу. В техническом обслуживании ковш не нуждается.

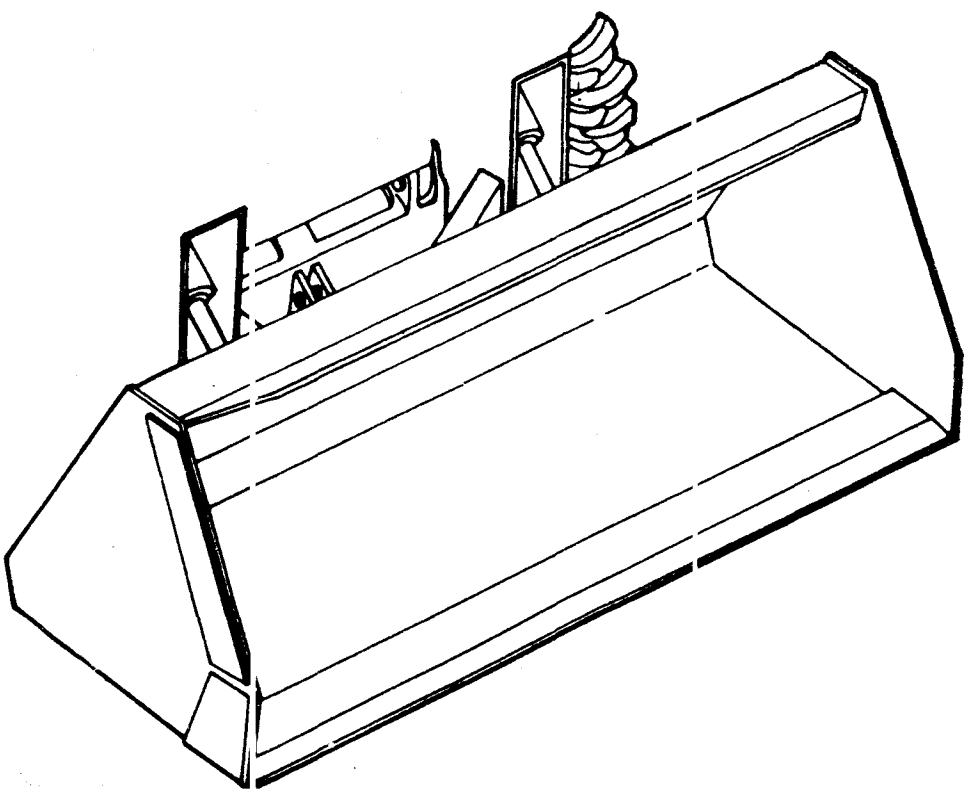


Рис.5. Ковш для легких материалов

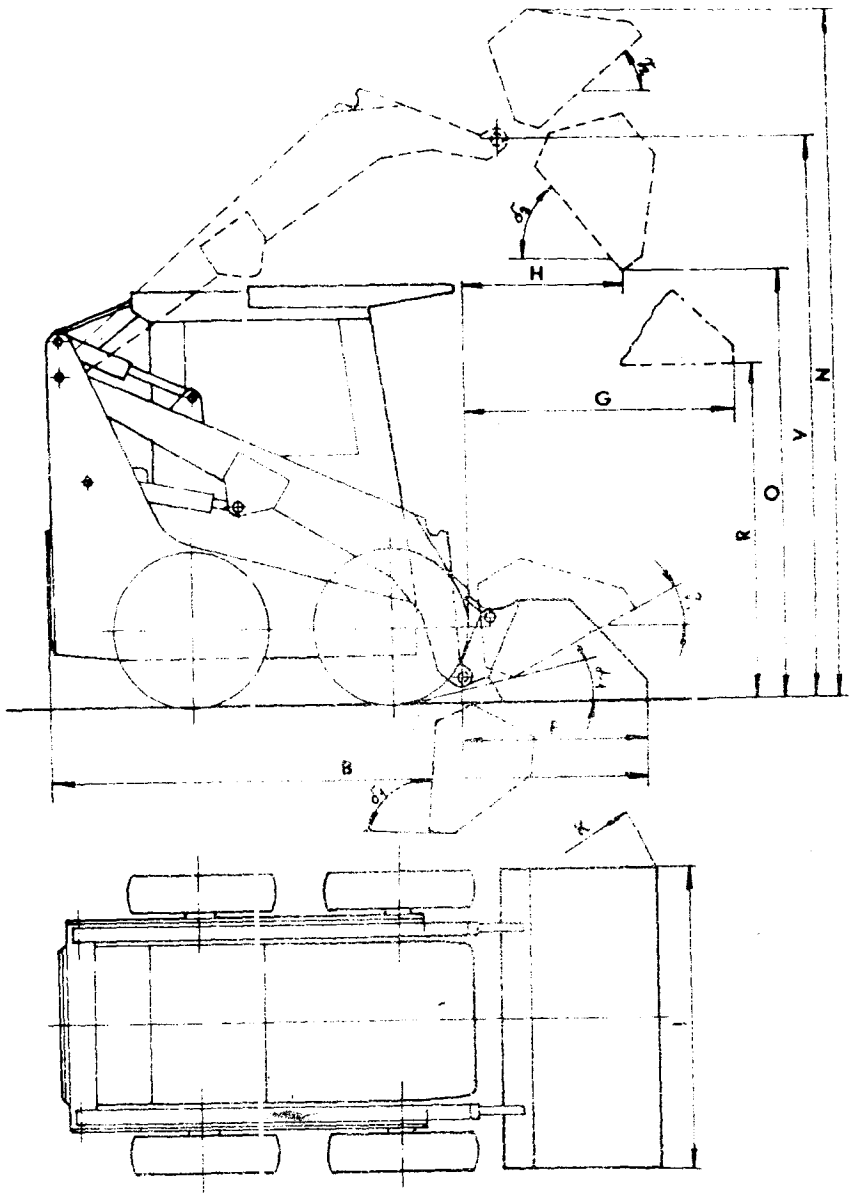


Рис.6. Технические данные погрузчика с ковшом для легких материалов

B - длина погрузчика 3155 мм, F - длина ковша 870мм, G - максимальный горизонтальный вылет 1305 мм, H - вылет разгрузки при максимальной высоте разгрузки при 38° 745 мм, I - ширина ковша 1800 мм, N - максимальная высота погрузчика с поднятым ковшом 3690 мм, O - максимальная высота разгрузки при 38° 2310 мм, R - высота ковша при максимальном вылете 1590 мм, V - высота точки подвески ковша 2900 мм, K - габаритный радиус поворота 1930 мм, номинальная емкость ковша 0,5 м³, емкость при погрузке навалом 0,6 м³, масса ковша 165 кг, α_1 - передний угол въезда 12°, δ_2 - угол разгрузки 38°, δ_1 - угол разгрузки в нижнем положении 103°, γ_1 - угол опрокидывания ковша на себя 30°, γ_2 - угол врезания ковша в верхнем положении 45°

РЕШЕТОЧНЫЙ КОВШ

Решеточный ковш предназначен в основном для погрузки сельскохозяйственных продуктов, прежде всего корнеклубнеплодов, как картофеля, свеклы и д., а также иных кусковых и зернистых материалов до объемного веса 1,0 т/м^3.

Задняя и боковые стенки сплошные, днище имеет решеточную конструкцию из труб, которые приварены к задней стенке и к балке кромки. Все режущие кромки закруглены во избежание повреждения перерабатываемого материала. На погрузчик ковш крепится с помощью быстродействующих зажимов подобно основному ковшу.

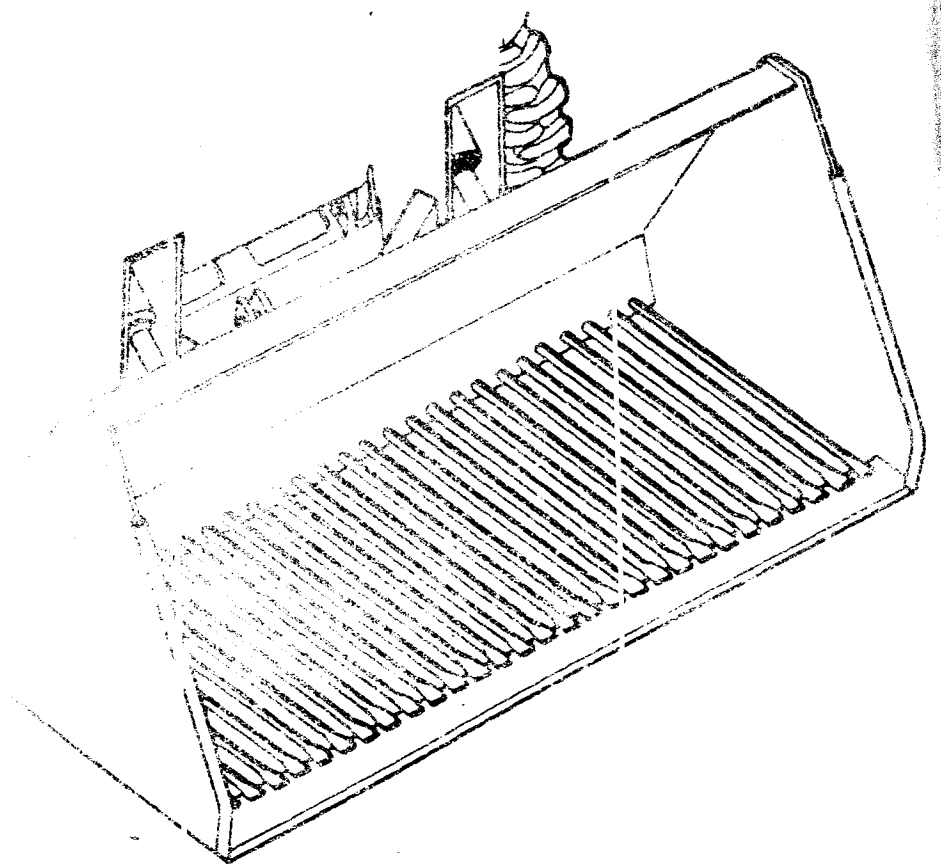


Рис. 7. Решеточный ковш

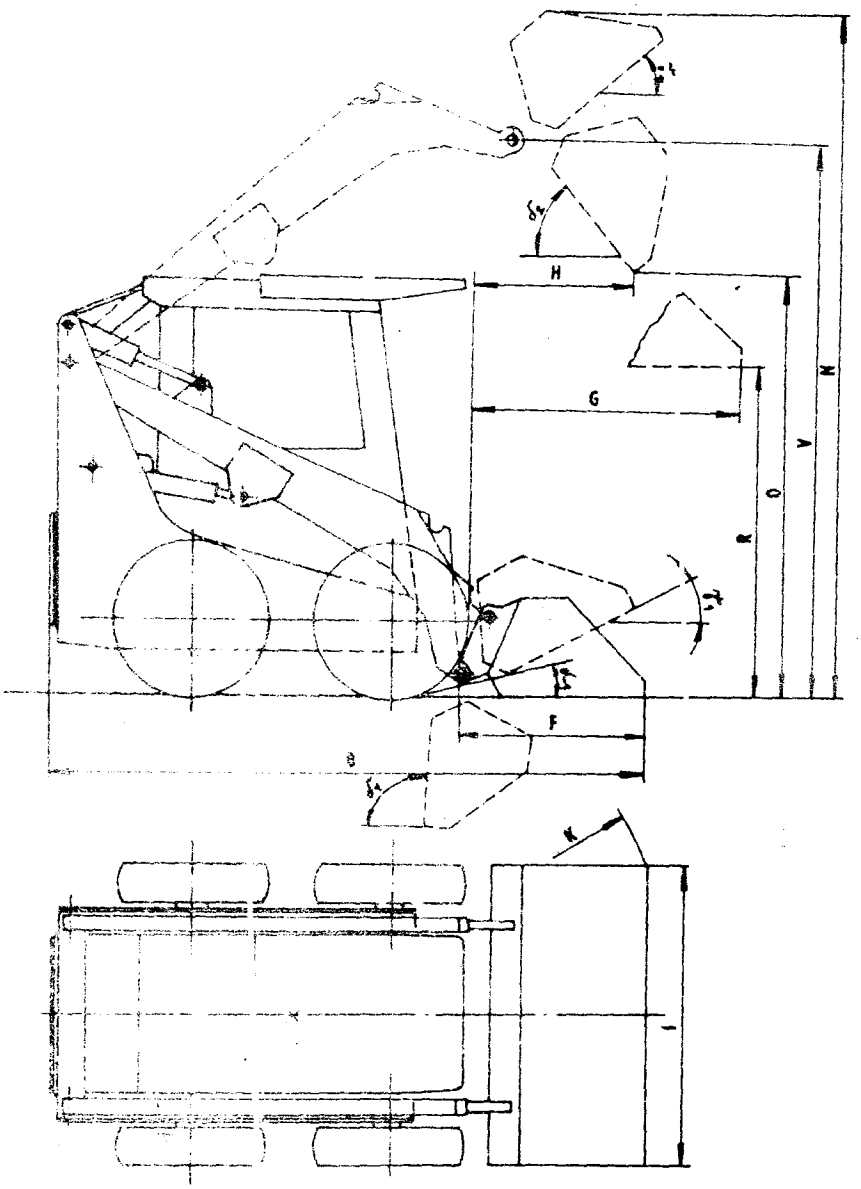


Рис.8. Технические данные погрузчика с решеточным ковшом

B - длина погрузчика 3260 мм, F - длина ковша 975 мм, G - максимальный горизонтальный вылет I4I0 мм, H - вылет разгрузки при максимальной высоте разгрузки при 38° 870 мм, I - ширина ковша I980 мм, N - максимальная высота погрузчика с поднятым ковшом 3700 мм, O-максимальная высота разгрузки при 38° 2235 мм, R - высота ковша при максимальном вылете I690 мм, V- макс.высота точки подвески ковша 2 900 мм, K-габаритный радиус поворота 2025 мм, номинальная емкость ковша 0,63 м³, масса ковша 200 кг, емкость ковша груженого навалом 0,76 м³, α_1 - передний угол въезда I2°, δ_2 - угол разгрузки 38°, δ_1 - угол разгрузки в нижнем положении I03°, γ_1 - угол опрокидывания ковша на себя 27°, γ_2 - угол врезания ковша в верхнем положении 45°

ВИЛЫ ДЛЯ ШТАБЕЛИРОВАНИЯ

Вилы для штабелирования предназначены для грузовых операций, выполняемых со штабелируемыми материалами и грузами, ящиками или же такими материалами, которые можно надежно с помощью вил подхватить при соблюдении всех правил безопасности и надежно уложить в штабель. С помощью вил эти же самые грузы можно перевозить на более короткие расстояния по ровному и прочному покрытию в складах, на площадках со строительным материалом и т.п. за исключением работы на коммунальных дорогах.

Монтаж вил для штабелирования

На погрузчик вилы крепятся при помощи быстродействующих зажимов подобно основному ковшу. Вилы на раме установлены с возможностью настройки на ширину 220мм, 560 мм, 1150 мм и 1550 мм (замерено по наружной стороне вил). В этих положениях вилы фиксируются с помощью пальцев, входящих в канавки в верхней части рамы. В фиксируемом положении палец прижимается с помощью пружины, для его освобождения нужно вручную поднять соответствующий рычажок.

Обслуживание

Обслуживание погрузчика с вилами для штабелирования руководствуется теми же указаниями, какие приведены для основного ковша, вдобавок нужно учесть правила безопасности, действующие для этого вида работы.

Правила безопасности при работе с вилами для штабелирования

- Груз должен быть устойчиво и надежно установлен (на поддоне или на вилах), в случае необходимости его нужно закрепить, его центр тяжести должен совпадать с продольной осью погрузчика
- Для обеспечения устойчивости груза вилы должны быть расставлены на максимально возможную ширину и фиксированы замками
- Подсовывание вил под груз должно осуществляться медленно
- Перевозить грузы можно на вилах только в их нижнем положении и на такой скорости, чтобы не имело место смещение груза или потеря его устойчивости
- При движении нужно учитывать влияние сил инерции при торможении и центробежной силы при прохождении поворотов
- Под поднятыми вилами и вблизи вил воспрещается присутствие лиц

- Грузовые операции с вилами разрешаются только в прямом - фронтальном направлении
- На уклонах воспрещается поднимать груз выше транспортного положения
- Груз можно поднимать только перед местом его штабелирования или укладки
- Вилы для штабелирования нельзя применять для подъемно-транспортных операций с баллонами, в которых хранятся сжатые газы
- На вилах указана грузоподъемность 750 кг- это обозначение нужно содержать в таком состоянии, чтобы надпись можно было всегда прочесть

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание вил для штабелирования сводится к их визуальному осмотру с целью проверки материала (нет ли трещин или покоробленных мест) и к проверке правильной работы замков.

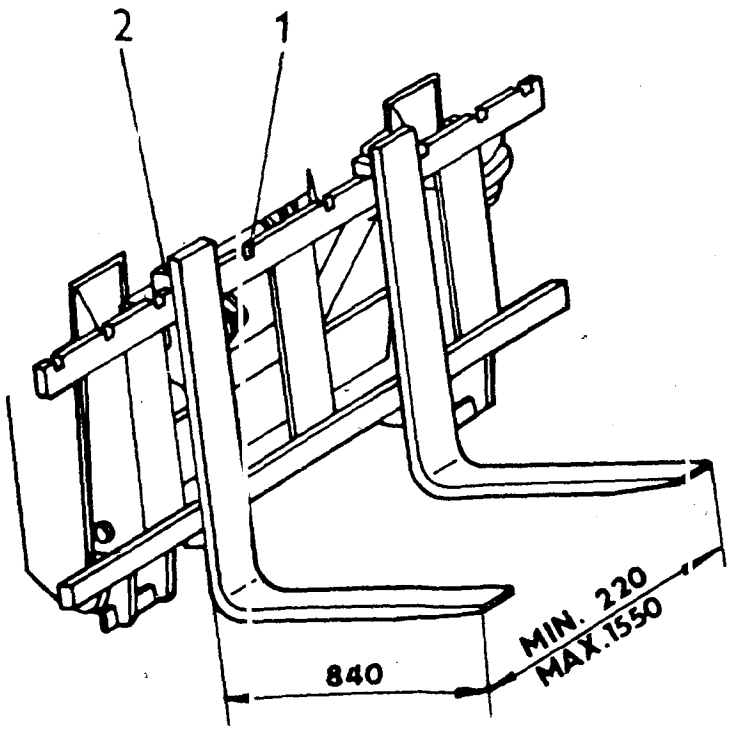


Рис.9. Вилы для штабелирования

1-канавки, 2-замки

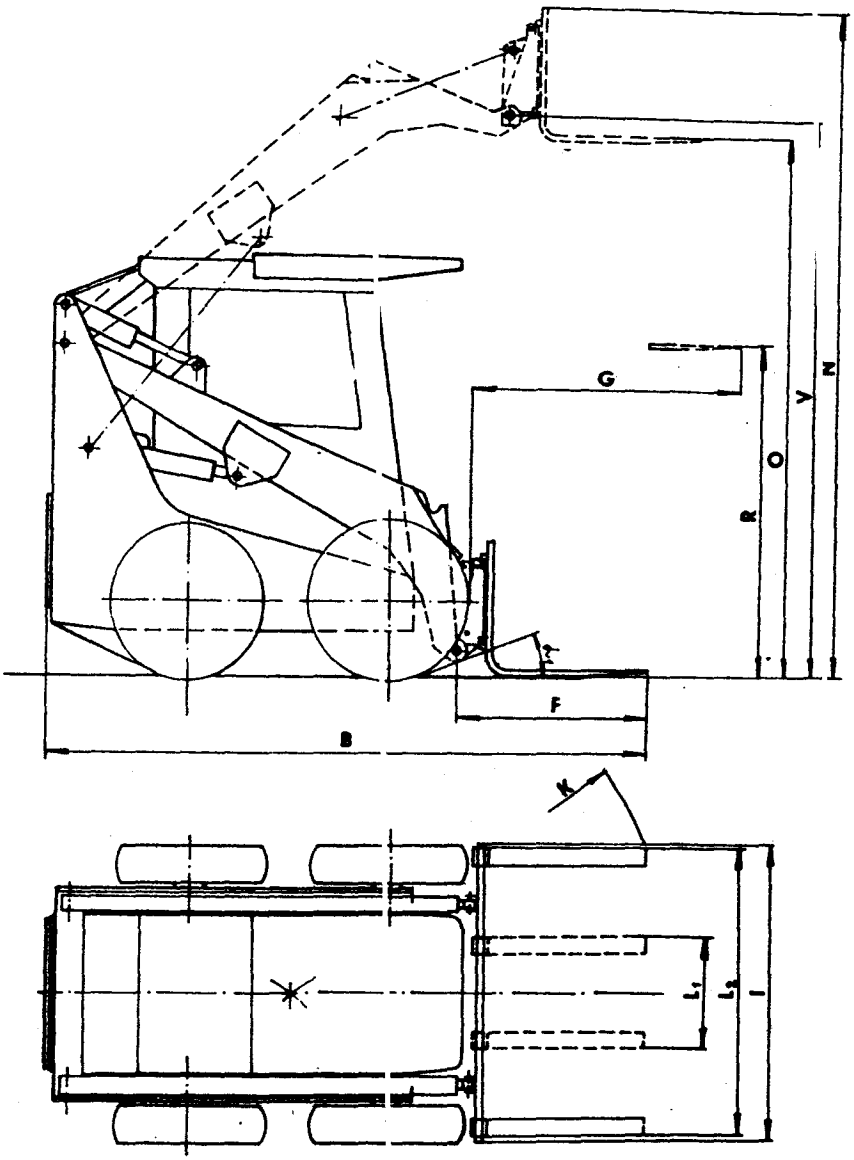


Рис.IO. Технические данные погрузчика с вилами для штабелирования

B - длина погрузчика с вилами для штабелирования 3330 мм, F - длина вил для штабелирования I040 мм, G - максимальный горизонтальный вылет фронтально I480 мм, I - ширина вил I580 мм, K-габаритный радиус поворота 2040 мм, L_1 - минимальная ширина вил 220 мм, L_2 - максимальная ширина расставленных вил I550 мм, N - максимальная высота погрузчика 3325 мм, O- максимальная высота захвата груза 2735мм, R - высота вил при максимальном фронтальном вылете I560 мм, V - макс. высота точки подвески стрелы 2900 мм, масса вил для штабелирования II2 кг, грузоподъемность на вилах 750 кг

ПОВОРОТНЫЙ ОТВАЛ

Поворотный отвал предназначен для сгребания и распределения различных материалов, для планировки площадок, для удаления породы и различных зернистых и штучных материалов с площадок.

Монтаж отвала

Отвал ставится вместо основного ковша после его снятия и крепится при помощи быстродействующих замков основного рабочего оборудования. Отвал настраивается в рабочее положение с помощью рукояток управления основного рабочего оборудования. Угол поворота в плане настраивается механически с помощью изменения положения пальцев 2 (рис. II) на подвеске отвала.

Техническое обслуживание отвала

Техническое обслуживание отвала сводится к смене изношенных режущих ножей, которые можно восстанавливать путем наплавления. Изношенные ножи можно также перевернуть, так как режущие кромки выполнены с обеих сторон. Во время более длительной работы на бетонных площадках нужно чаще осматривать режущие ножи, чтобы не допустить чрезмерного износа кромок, что может повлечь за собой повреждение отвальной части.

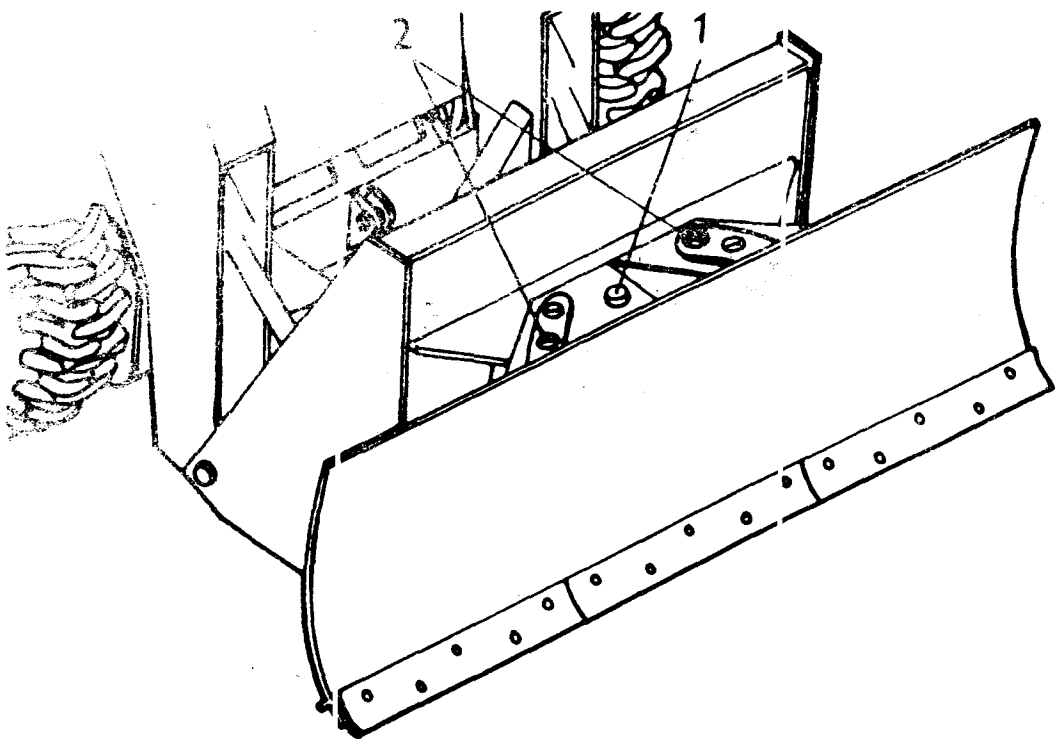


Рис. II. Поворотный отвал. 1-крепежный палец, 2-палец регулировки положения в плане

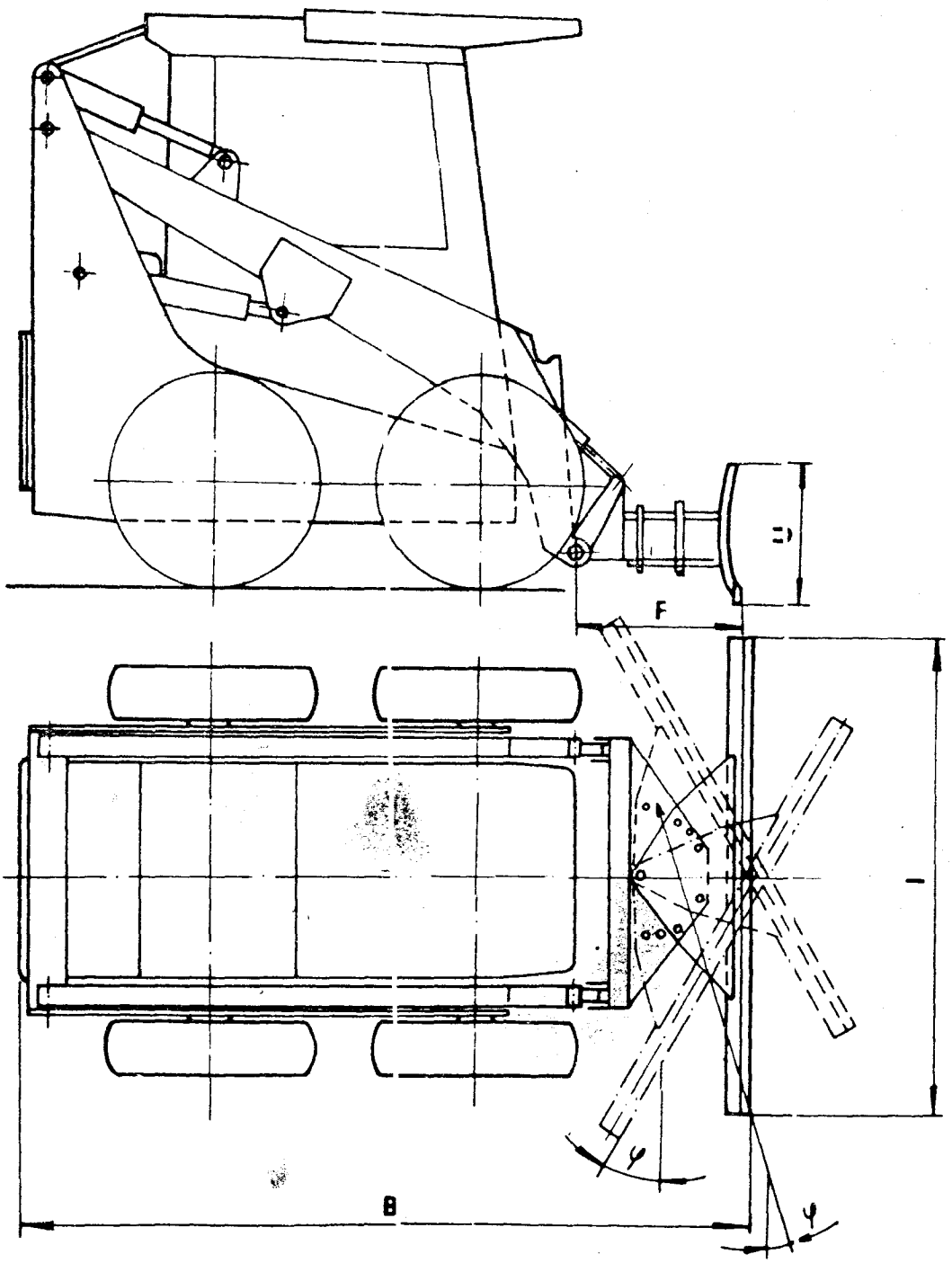


Рис.I2. Технические данные погрузчика с поворотным отвалом

B - длина погрузчика 3145 мм, F - длина отвала 860 мм, I- ширина отвала 2000 мм, U - высота отвала 680 мм, масса поворотного отвала 247 кг, φ - угол поворота отвала в плане 15^0 и 30^0

ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

Обратная лопата предназначена для экскавации траншей, ям и котлованов в породах классов I,2 и 3 по ЧСН 73 3050.

В оборудование обратной лопаты входят следующие части, показанные на рис.I3:

- подвесная рама I
- механизм поворота 2
- стрела 3
- рукоять ковша 4
- ковш 5
- передние опоры 6
- задние опоры 7
- гидравлическая система привода 8.

Подвесная рама служит не только для закрепления на раме и стреле погрузчика,но также для установки приведенных ниже узлов:

- пульта управления с распределителем,
- откидной стойки,
- откидных опор с гидравлическими цилиндрами
- механизма поворота.

В состав механизма поворота входят:

- гидравлический мотор с качательным движением,с зубчатым штоком и шестерней,соединенной с валом поворота,
- подвесное оборудование для крепления пальцев стрелы и цилиндра стрелы.

Сама стрела состоит из стрелы и двух гидравлических цилиндров,из которых один обеспечивает движения стрелы и другой движения рукояти ковша.

На рукояти ковша закреплен гидравлический цилиндр,который с помощью рукоятки управления и тяг приводит в движение ковш.

Передние опоры закреплены на подвесной раме обратной лопаты,соединены с гидравлическими цилиндрами и снабжены опорными башмаками.

Задние опоры закреплены на погрузчике.Они состоят из направляющих опор,гидравлических цилиндров и опорных башмаков.

Гидравлическая система состоит из пятисекционного распределителя,гидравлических цилиндров,гидромотора с качательным движением и системы шлангов высокого давления и труб;в контуре управления лопатой встроен предохранительный клапан.

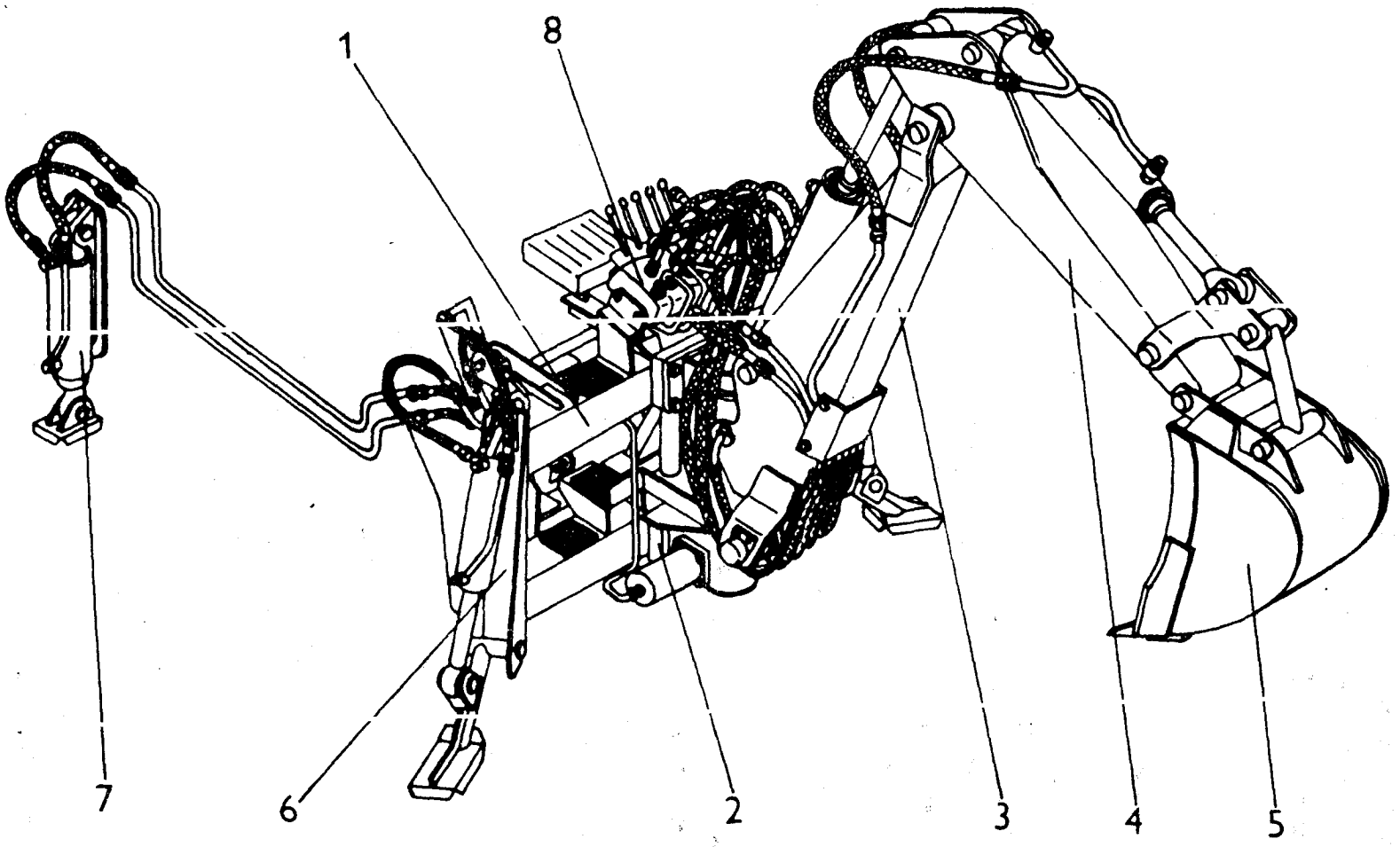


Рис.I8. Обратная лопата. I - подвесная рама,2-механизм поворота,3-стрела,4-рукоять ковша, 5-ковш, 6-передние опоры, 7-задние опоры,8-гидравлическая система привода

Монтаж обратной лопаты

Обратная лопата крепится в передней части погрузчика с помощью подвесной рамы на стрелу; в нижней части для крепления служат пальцы, в верхней части рама подвешивается в крюкообразных гнездах стрелы.

При креплении с помощью пальцев соответствующий палец следует приподнять лишь на такую величину, чтобы можно было раму установить, так как быстродействующие зажимы не снимаются, но остаются в повернутом положении на стреле.

Задние опоры представляют самостоятельные монтажные узлы и крепятся путем надевания на пальцы, которые приварены в задней части рамы.

Гидравлическая система обратной лопаты подключается с помощью шлангов высокого давления от распределителя к трубам (A_I, B_I - рис.I4) на стреле погрузчика. Задние опоры также подключаются с помощью шлангов высокого давления. Схема подключения гидравлической системы обратной лопаты показана на рис. I4.

Обслуживание

Перед тем, как приступить к работе с обратной лопатой, нужно вынать и фиксировать правую педаль управления сменным рабочим оборудованием в кабине оператора погрузчика (см.рис. I4, поз.7 Руководства по обслуживанию погрузчика УНЦ-060).

Для управления рабочим оборудованием обратной лопаты служат рукоятки распределителя на сиденьи, которое входит в комплект подвесной рамы лопаты. Также выдвигание и задвигание опор для стабилизации производится с помощью указанного распределителя. Перемещение погрузчика на требуемое расстояние при экскавации производится тем же самым образом, как и при движении погрузчика с помощью рукояток в кабине погрузчика. На эти рукоятки можно достать с сиденья обратной лопаты или перейти на сиденье погрузчика.

Работа с обратной лопатой

Прежде чем приступить к экскавации, нужно видвинуть опоры, для чего служит рукоятка C , рис.I4, на распределителе.

Направления всех движений оборудования обратной лопаты показаны схематически на табличке распределителя.

Положения рукояток управления рабочим оборудование (рис.I4)

Рукоятка	Положение	Осуществляемое движение
A	вперед	рукоять ковша вперед
	назад	рукоять ковша назад
B	вперед	стрела поднимается
	назад	стрела опускается
C	вперед	выдвигание опор-стабилизация погрузчика
	назад	задвигание опор
D	вперед	стрела поворачивается влево
	назад	стрела поворачивается вправо
E	вперед	ковш на себя
	назад	ковш от себя

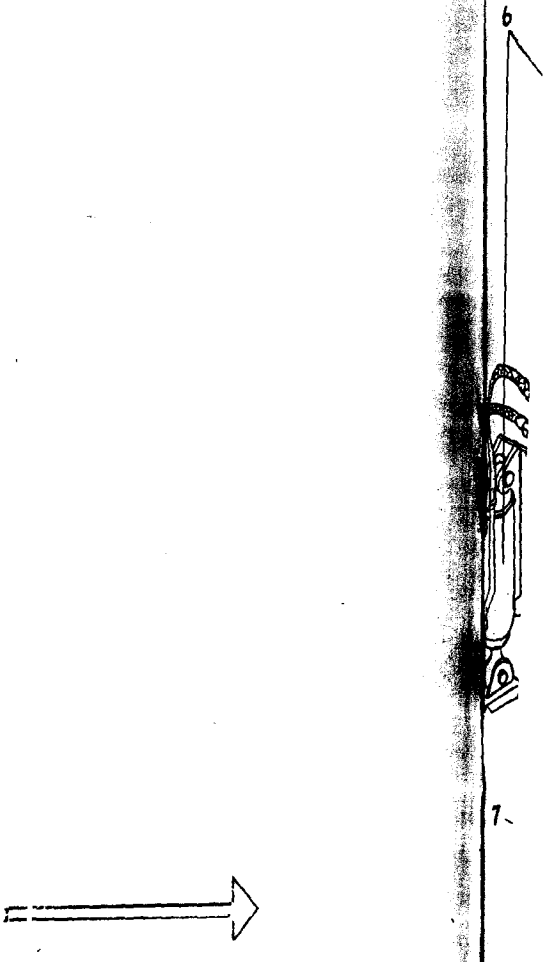
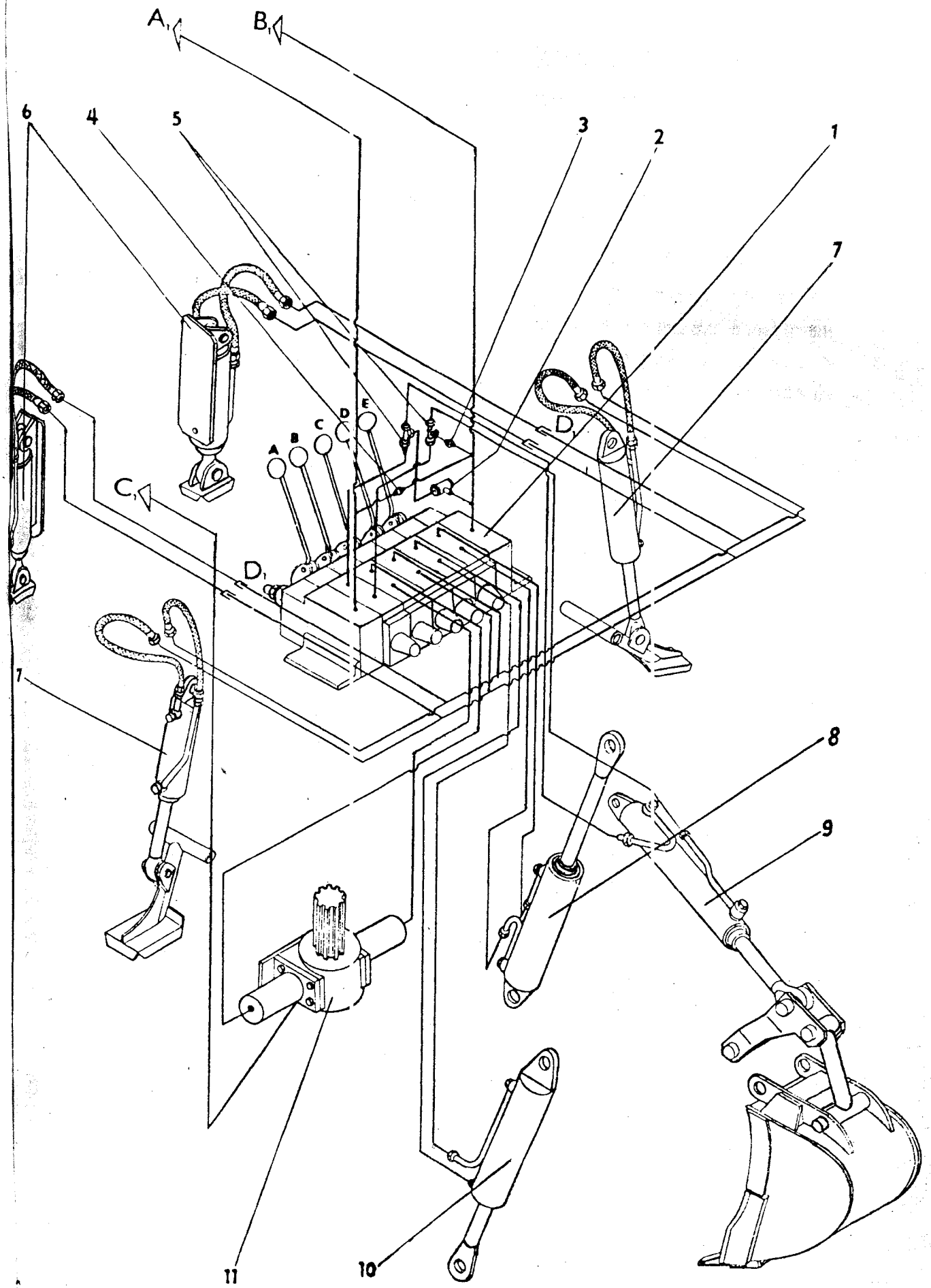


Рис. 14. Схема гидравлической системы обратной лопаты

1- распределитель RS 16-R5, 2- предохранительный клапан, 3- подсасывающий клапан, 4- обратный клапан, 5- ответвления, 6- задние опоры, 7- передние опоры, 8- гидравлический цилиндр рукояти ковша, 9 - гидравлический цилиндр ковша, 10- гидравлический цилиндр стрелы, 11- гидромотор с кач. движением.

A_1 - напорный трубопровод системы, B_1 - сливной трубопровод системы, C_1- сливной шланг присочившегося масла гидромотора в бак, D_1- соединение системы обратной лопаты с задними опорами.


A1
B1
C1
D1
6
4
5
3
2
1
7
A
B
C
D
E
D1
7
8
9
11
10

Вниманию водителя погрузчика

- Работать с обратной лопатой можно только с выдвинутыми опорами.
- Передвижение погрузчика с обратной лопатой допускается только с полностью поднятыми опорами.

Правила безопасности

- На погрузчик с обратной лопатой распространяются те же самые правила безопасности, как и на погрузчик с основным рабочим оборудованием.
- Пребывание лиц в радиусе действия обратной лопаты воспрещается.
- Управление передвижением погрузчика с сиденья обратной лопаты воспрещается за исключением рабочего движения при экскавации.
- Передвижение погрузчика по рабочей площадке или движение по коммунальным дорогам разрешено только с рукоятью ковша в положении на себя. При движении по коммунальным дорогам или при перемещении в условиях бездорожья на большее расстояние рабочее оборудование обратной лопаты нужно фиксировать от возможного опускания с помощью пальца, который вставляется в стрелу и в верхнюю часть консоли механизма поворота.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание рабочего оборудования обратной лопаты сводится :

I. К смазке главных: подшипников смазкой А 00 с периодичностью
   - подшипников гидравлических цилиндров через 100 рабочих часов
   - остальных: подшипников через 400 рабочих часов.

2. К смене изношенных зубьев ковша или к их восстановлению путем наплавления.

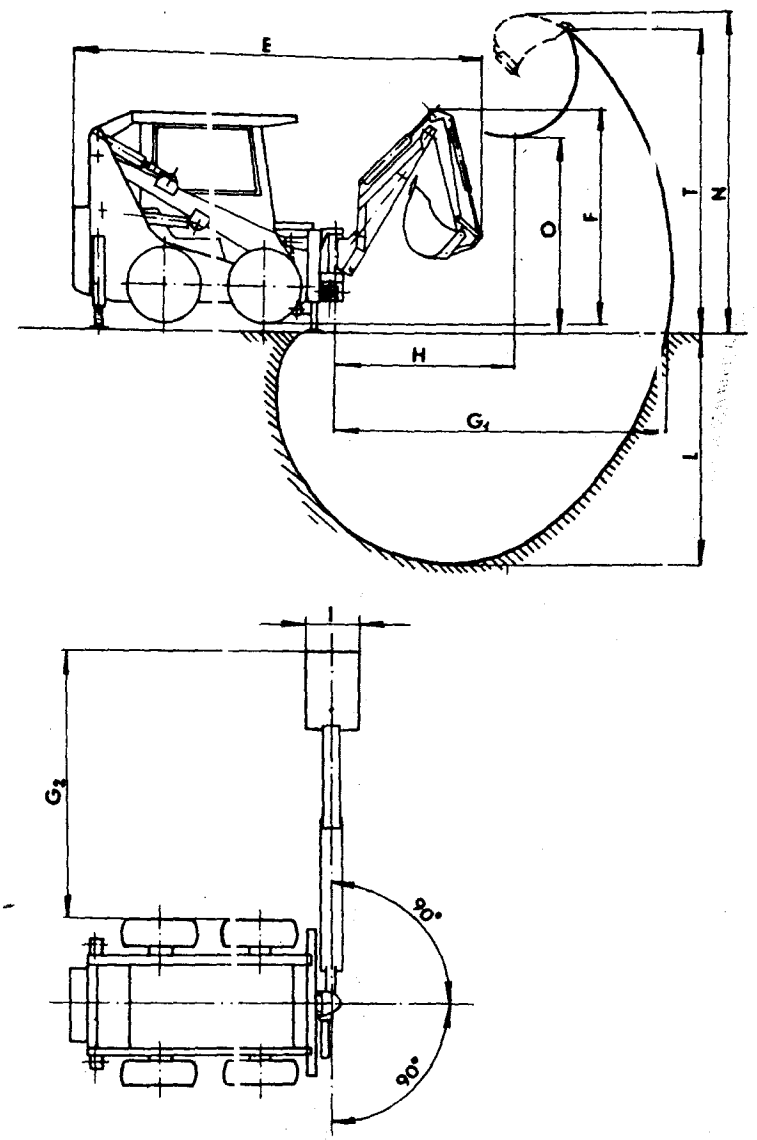


Рис.I5. Технические данные погрузчика с обратной лопатой

E - минимальная длина погрузчика с рукоятью на себя 4280 мм, F - максимальная высота погрузчика с рукоятью на себя 2230 мм, G_1 - максимальный горизонтальный фронтальный вылет 3300 мм, G_2 - максимальный горизонтальный вылет в сторону 2580 мм, H - минимальный радиус разгрузки фронтальный I450 мм, I - ширина ковша 400 мм, L - максимальная глубина копания 2480 мм, N - максимальная высота погрузчика с поднятой лопатой 3185 мм, O - максимальная высота разгрузки 2035 мм, V_s - номинальная емкость ковша 0,075 м^3, V_r - емкость ковша груженого навалом 0,09 м^3, масса оборудования обратной лопаты 680 кг, F_{max1} - максимальное усилие копания от цилиндра рукояти ковша I9,0 кН, F_{max2} - максимальное усилие копания от цилиндра ковша II,4 кН

ОБРАТНАЯ ЛОПАТА СО СМЕЩЕННОЙ ОСЬЮ КОПАНИЯ

Обратная лопата со смещенной осью копания предназначена для экскавации траншей, ям и котлованов в породах классов I, 2 и 3 по ЧСН 73 3050.

В оборудование обратной лопаты со смещенной осью копания входят следующие части:

- рама обратной лопаты
- передвижной подшипник
- механизм поворота
- стрела
- рукоять ковша
- ковш
- передние опоры
- задние опоры
- гидравлическая система привода.

Рама обратной лопаты служит не только для закрепления на раме и стреле погрузчика, но также для установки приведенных ниже узлов:

- пульта управления с распределителем,
- откидной стойки,
- откидных опор с гидравлическими цилиндрами,
- подвижного подшипника.

Подвижной подшипник снабжен кронштейнами для крепления механизма поворота и гидромотора с качательным движением. Подвижной подшипник закреплен на раме на направляющих поперечинах с помощью четырех болтов, которые перед перемещением нужно отвернуть и после смещения в требуемое положение опять затянуть.

В механизм поворота входят:

- гидравлический мотор с качательным движением, с зубчатым втоком и шестерней, соединенной с валом поворота,
- подвесное оборудование для крепления пальцев стрелы и цилиндра стрелы.

Стрела состоит из собственно стрелы и двух гидравлических цилиндров, из которых один обеспечивает движения стрелы и другой движения рукояти ковша.

На рукояти ковша закреплен гидравлический цилиндр, который с помощью рукоятки управления и тяги приводит в движение ковш.

Передние опоры закреплены на раме обратной лопаты и соединены с гидравлическими цилиндрами;опоры снабжены опорными башмаками.

Задние опоры закреплены на погрузчике.Они состоят из направляющих опор,гидравлических цилиндров и опорных башмаков.

Гидравлическая система состоит из пульта управления со встроенным пятисекционным распределителем,гидравлических цилиндров,гидромотора с качательным движением и системы шлангов высокого давления и труб.В контуре управления лопатой встроен предохранительный клапан.

Монтаж обратной лопаты со смещенной осью копания

Обратная лопата со смещенной осью крепится на переднюю часть рабочего оборудования рамой лопаты на стрелу ,причем в нижней части крепится пальцами и в верхней части подвеской в крюкообразные выемки стрелы.Быстродействующие зажимы погрузчика у этого вида оборудования не применяются,однако остаются в повернутом положении на погрузчике.

Перед установкой обратной лопаты на стрелу нужно частично вытолкнуть пальцы быстродействующих зажимов (с обеих сторон), с помощью которых быстрозажимное приспособление крепится на стреле.Затем подойти с погрузчиком к оборудованию обратной лопаты со стороны крепежных узлов на раме лопаты так,чтобы после отвертывания пробок из труб гидравлической системы на стреле можно было подключить шланги высокого давления лопаты со смещенной осью копания.После соединения гидравлической системы погрузчика и лопаты при помощи опор поднять раму лопаты и путем движения погрузчика подвесные и крепежные точки рабочего оборудования приблизить ко крепежным точкам на раме лопаты.При помощи опор осторожно опустить раму лопаты так,чтобы пальцы,соединяющие верхние подвески,вошли в крюкообразные седла на рабочем оборудовании погрузчика. Затем опоры далее задвинуть.При помощи гидравлического цилиндра стрелы или рукояти ковша нижние точки подвески на раме лопаты установить так,чтобы пальцы быстродействующих зажимов, которые были частично выдвинуты,можно было запрессовать в первоначальное положение и стопорить.

Задние опоры ставятся на заднюю часть рамы погрузчика установкой на пальцы,которые приварены к раме.После установки опоры нужно шплинтовать.

После монтажа при помощи шлангов высокого давления подключить гидравлическую систему.Гидромотор с качательным движением имеет в нижней части шланг для вывода просочившегося

масла ,который нужно привернуть к баку гидравлического масла.

После снятия оборудования обратной лопаты с погрузчика открытые концы гидропроводов нужно заглушить пробками во избежание утечки масла и попадания грязи внутрь.Задние опоры не нужно снимать.

Обслуживание

Управление рабочим оборудованием обратной лопаты сосредоточено на панели управления (рукоятки управления распределителем) перед сиденьем подвесной рамы лопаты.Также выдвигание и задвигание опор осуществляется с той же панели.Перед тем,как приступить к работе с обратной лопатой,нужно выжать и фиксировать правую педаль управления рабочим оборудованием в кабине погрузчика (см.рис.14,поз.7 -Руководство по обслуживанию погрузчика УНЦ-060).Управление передвижением во время работы обратной лопаты и остальные рабочие движения аналогичны описанной выше работе с простой обратной лопатой,без копания со смещенной осью.При применении лопаты со смещенной осью копания можно кроме траншей и канав в продольной оси погрузчика копать также траншеи и канавы со смещенной осью в обе стороны.

Перестановка для экскавации со смещенной осью копания

Перед перемещением рабочего оборудования обратной лопаты в сторону нужно сперва ослабить четыре болта,соединяющие передвижной подшипник с поперечинами рамы,и выдвинуть опоры. Затем при перемещении вправо рукоять повернуть вправо(влево) примерно на 80°,ковш врезать в более прочную породу,и усилием рукояти ковша придвинуть (отодвинуть) передвижной подшипник по поперечинам в требуемое положение.Крепежные болты передвижного подшипника затем тщательно затянуть.При смещении влево порядок работы такой же.Максимальное смещение (500мм) передвижного подшипника ограничено упорами с обеих сторон верхней поперечины.

Правила безопасности

На погрузчик с обратной лопатой со смещенной осью копания распространяются те же самые правила,как и на погрузчик с основным рабочим оборудованием.

Остальные правила те же самые,как и для погрузчика с рабочим оборудованием обратной лопаты.

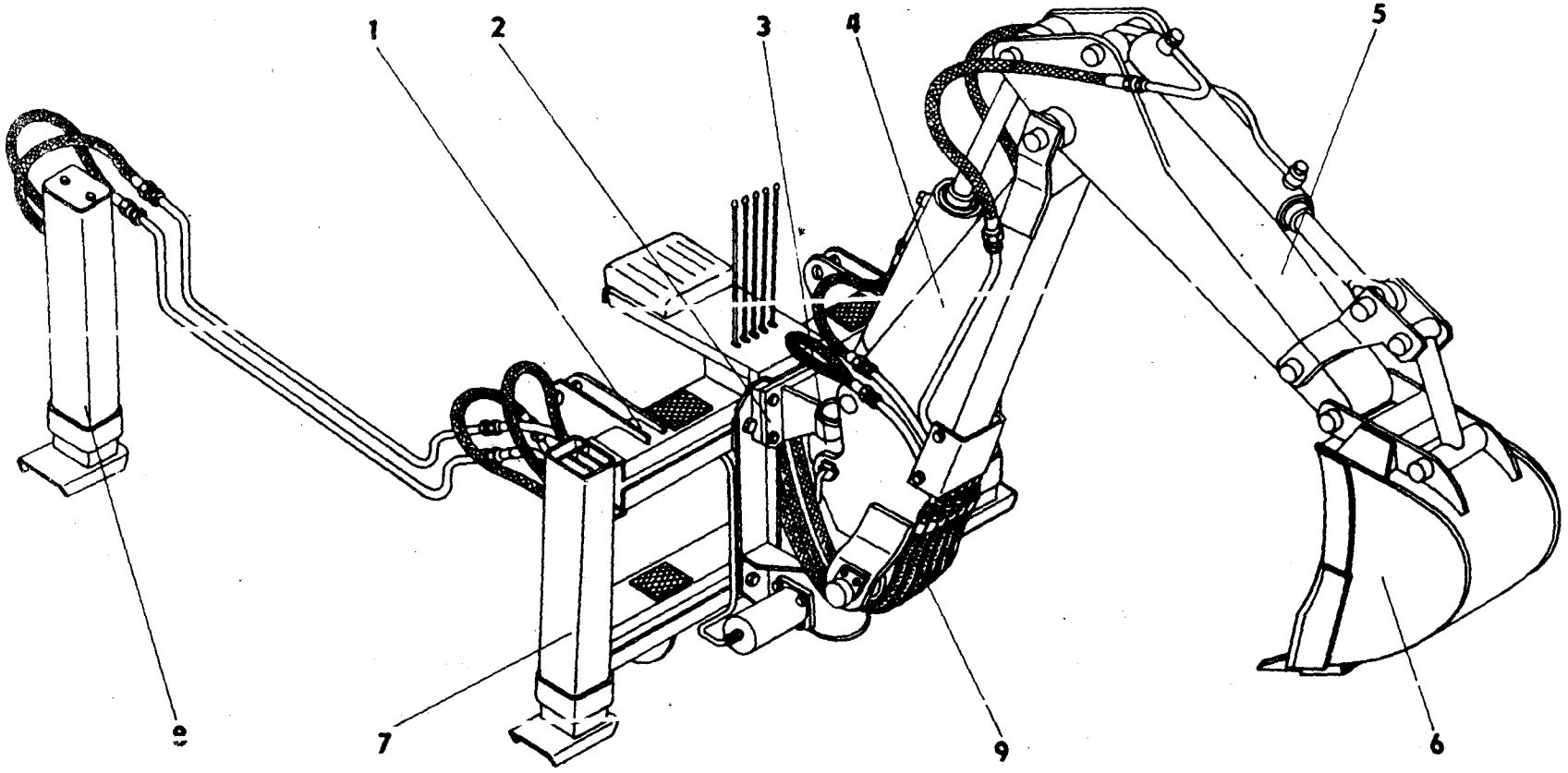
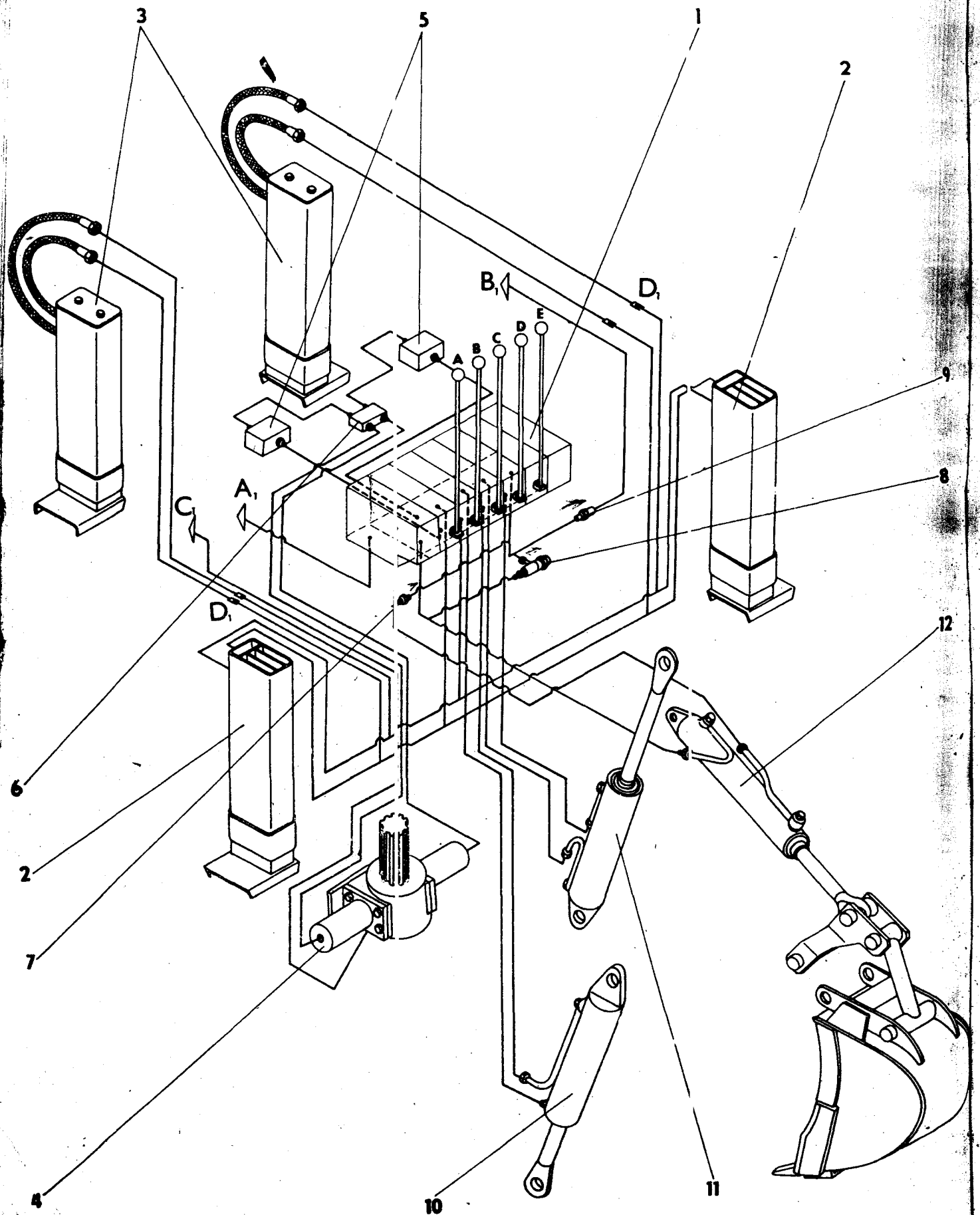


Рис.16. Обратная лопата со смещенной осью копания. 1 - рама лопати, 2 - передвижной подшипник, 3-механизм поворота, 4-стрела, 5-рукоять ковша, 6- ковш, 7 - передние опоры, 8 - задние опоры, 9 - гидравлическая система обратной лопати со смещенной осью копания


3
5
1
2
B1
D1
A
B
C
D
E
9
8
A1
C1
D1
12
6
2
7
4
10
11

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание обратной лопаты со смещенной осью копания сводится к:

- смазке втулок пальцев примерно через 10 рабочих часов или всегда при монтаже, если перед монтажом не работали с лопатой свыше 20 дней; для смазки применяется консистентная смазка АОО;
- смене изношенных зубьев ковша.

Предупреждение

Кроме этой обратной лопаты к машине УНЦ-060 поставляется и гидравлическая лопата КРА 603 с которой поставляется и сопроводительная документация.

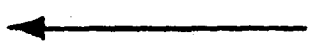


Рис. 17. Гидравлическая система обратной лопаты со смещенной осью

1- распределитель RS-16-T5, 2-передние опоры, 3-задние опоры, 4-гидромотор с кач.движением, 5-дроссельные клапаны со стабилизацией, 6-предохранительный сдвоенный клапан, 7-клапан подпитки, 8-предохранительный клапан, 9-обратный клапан, 10- гидравлический цилиндр стрелы, 11- гидравлический цилиндр рукоятки ковша, 12-гидравлический цилиндр ковша, A_1-напорный трубопровод системы, B_1- сливной трубопровод системы, C_1- шланг для слива просочившегося масла от гидромотора с кач. движением в бак, D_1- соединение системы обратной лопаты с задними опорами.

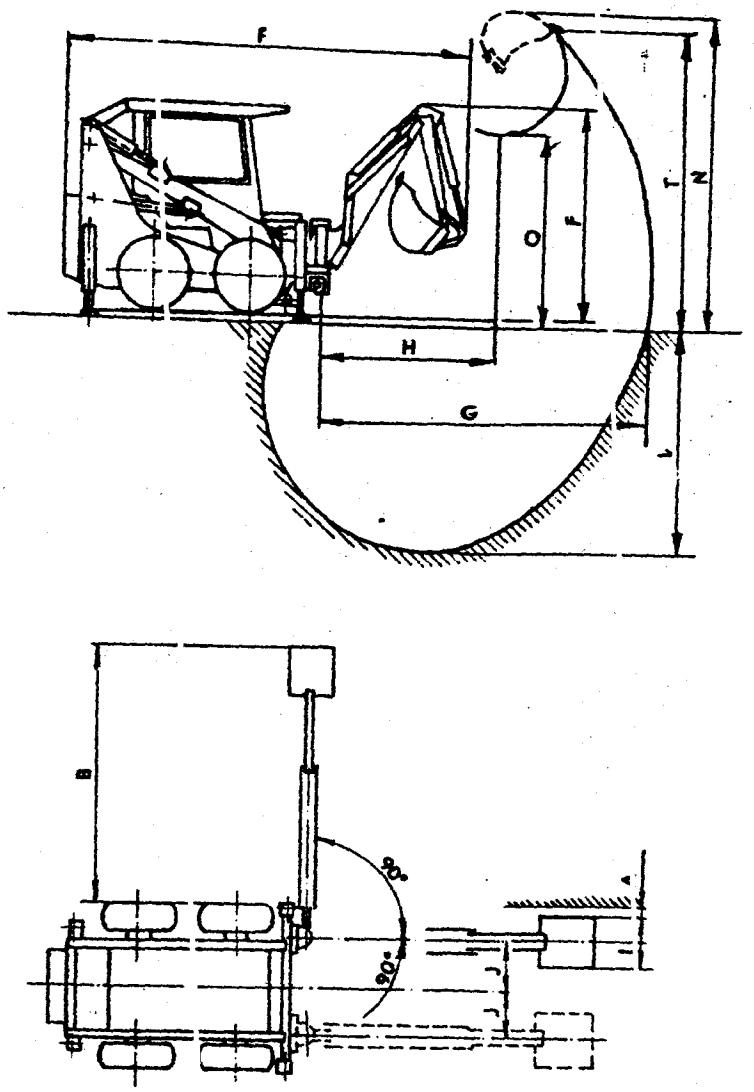


Рис.I8. Технические данные погрузчика с обратной лопатой со смещенной осью копания

А- расстояние от препятствия 0,I6 м, В-боковой вылет при перемещении 3,I м, Е - длина в транспортном положении 4,2м, F - высота в транспортном положении 2,I м, G - горизонтальный вылет 3,4 м, Н- горизонтальный фронтальный вылет при макс. высоте разгрузки I,5 м, I - ширина ковша 0,4 м, L -глубина копания 2,4 м, N - высота с поднятым ковшом 3,I м, О - высота разгрузки 2, 0 м, Т - максимальная высота 2,9 м, J - смещение в сторону 0,5 м, V_r - емкость ковша груженого навалом 0,084 м^3, V_s - емкость ковша геометрическая 0,075 м^3, масса 7I0 кг, F_{max1} - макс.усилие копания от цилиндра рукояти ковша I4,6 кН, F_{max2} - макс.усилие копания от цилиндра ковша I7,I кН, F_r - расчетное усилие копания 7,3 кН.

ДРЕНАЖНЫЕ КОВШИ

Дренажные ковши предназначены для экскавации траншей экономичного сечения в породах классов I и 2 по ЧСН 73 3050; такие траншеи в основном предназначены для укладки дренажных труб и кабелей.Ковши рассчитаны на ширину траншей 0,23м и 0,3 м.

В дренажный ковш входят следующие узлы:
- сосуд ковша
- выталкивающее днищо
- палец ковша
- зубья (для ковша шириной 0,3 м).

Монтаж

Дренажные ковши ставятся вместо основной обратной лопаты на рукоять обратной лопаты или лопаты со смещенной осью копания.Монтаж и демонтаж производятся тем же самым способом, как основной обратной лопаты.Для крепления дренажных ковшей к рукояти применяются пальцы дренажных ковшей.

Обслуживание

Обслуживание дренажных ковшей аналогично обслуживанию основного обратного ковша,применяемого у обратной лопаты или у лопаты со смещенной осью копания.

Правила безопасности

Те же самые,как у обратной лопаты и у обратной лопаты со смещенной осью копания.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание дренажных ковшей сводится :
- к заправке подшипников консистентной смазкой А 00 (через 100 рабочих часов)
- к восстановлению режущей кромки ковшей наплавлением
- к смене изношенных зубьев (у дренажного ковша шириной 0,3 м)

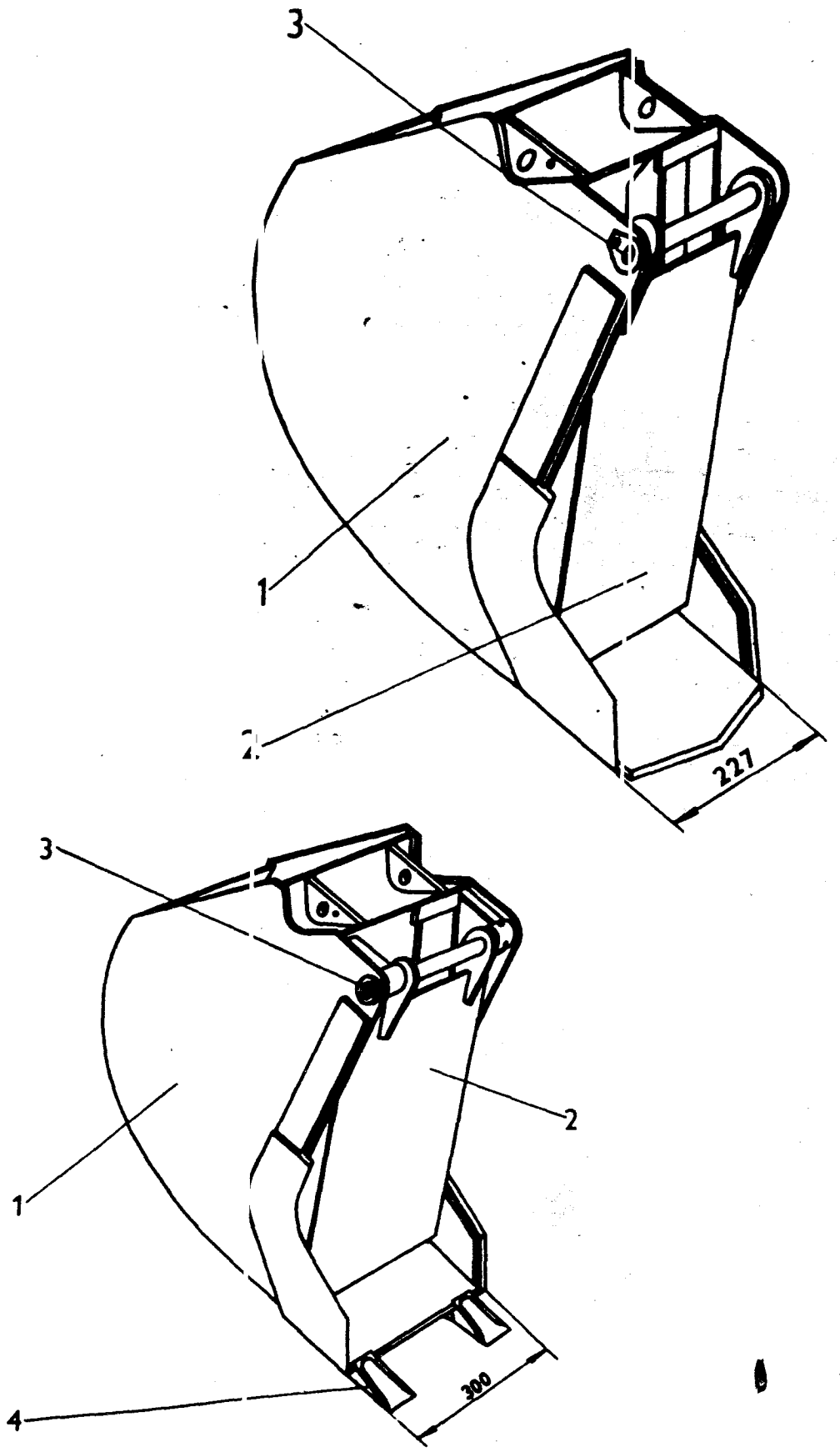


Рис.I9. Дренажный ковш. I - ковш, 2 - выталкивающее днище, 3- палец ковша, 4 - зубья

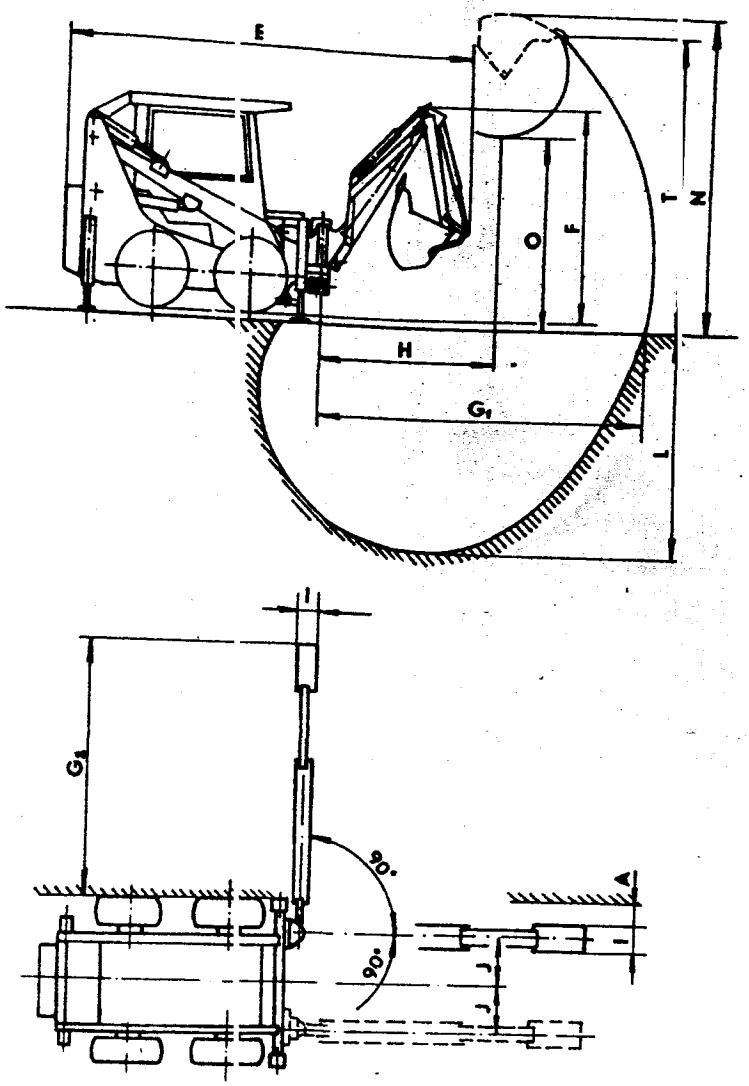


Рис.20. Технические данные погрузчика с дренажным ковшом на обратной лопате со смещенной осью копания; ширина 0,23м(0,3 м)

A - расстояние от препятствия 240 /205/мм, E - минимальная длина погрузчика с рукоятью на себя 4300/4300/мм, F - макс. высота погрузчика с рукоятью на себя 2230/2230/ мм, G_1 - макс. горизонтальный фронтальный вылет 3280/3320/мм, G_2 - макс. горизонтальный боковой вылет 3040/3080/мм, I - радиус разгрузки при максимальной высоте разгрузки I560/I530/мм, I-ширина дренажного ковша 230/300/мм, J - смещение в стороны 500/500/мм, L - макс.глубина копания 2370/2450/мм, N - макс.высота погрузчика с поднятым ковшом 3215/3215/мм, O - макс.высота разгрузки I820/I820/мм, T- макс.высота копания 2830/2830/мм.

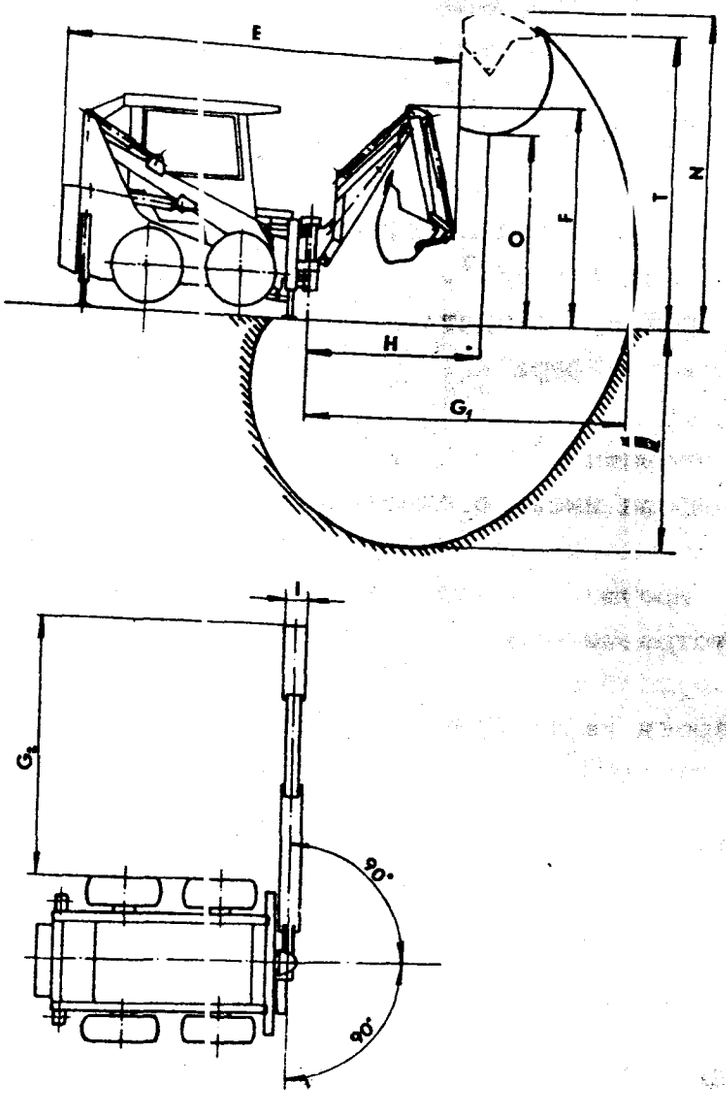


Рис.2I.Технические данные погрузчика с дренажным ковшом,установленным на обратной лопате;ширина 0,23м /0,3м/

E - минимальная длина погрузчика с рукоятью на себя 4280/4280/мм, F - максимальная высота погрузчика с рукоятью на себя 2230/2230/мм, G_1 - макс.горизонтальный фронтальный вылет 3280/3320/мм, G_2 - макс.горизонтальный боковой вылет 2540/2580/мм, H-радиус разгрузки при максимальной высоте разгрузки I450/I450/мм, I-ширина дренажного ковша 230/300/мм , L -максимальная глубина копания 2460/2480/мм, N - максимальная высота погрузчика с поднятым ковшом 3I85 /3I85/мм,O-макс.высота разгрузки 2035 /2035/мм, T - макс.высота копания 30I5/30I5/мм,масса дренажного ковша 47/60/кг, V_s - номинальная емкость 0,035/0,048/ $м^3$, V_r - емкость ковша груженого навалом 0,038/0,052/$м^3$, F_{max1} - усилие копания от цилиндра рукояти I9/I9/ кН, F_{max2} - усилие копания от цилиндра ковша II,4/II,4/ кН.

ГРЕЙФЕР

Грейфер предназначен для погрузки различных материалов, напр. разрыхленной породы, песка, угля и т.п. В более легких породах (классов I и 2 по ЧСН 73 3050) с помощью грейферного ковша можно рыть ямы и котлованы прямоугольного сечения.

Грейфер применяется для погрузки материала до максимального объемного веса I,5 т/м^3.

В комплект грейфера входят:

- рукоять грейфера
- грейфер
- гидропроводы.

Рукоять грейфера имеет с одного конца подвеску с отверстиями для крепления на стреле обратной лопаты и отверстия для крепления проушины штока гидравлического цилиндра. На втором конце устроены отверстия для крепления грейфера.

Грейфер в верхней подвеске можно поворачивать на 90° по 45°. После поворота на требуемый угол положение грейфера фиксируется с помощью пальца.

Монтаж грейфера

Грейфер рукоятью крепится на стрелу обратной лопаты с помощью пальца, причем предварительно нужно снять рукоять обратной лопаты. С помощью второго пальца крепится шток гидравлического цилиндра к рукояти грейфера. Затем шланги высокого давления со стрелы обратной лопаты соединяются с трубами гидропроводов рукояти грейфера.

Вниманию оператора

После демонтажа рукояти обратной лопаты нужно концы труб для гидравлического цилиндра лопаты [illegible] пробками во избежание утечки масла и попадания грязи в систему. Также после снятия грейфера со стрелы обратной лопаты нужно заглушить свободные концы гидропроводов рукояти грейфера.

Обслуживание

Включение рабочих движений грейфера, т.е. открывания / и закрывания челюстей грейфера, производится с помощью рукоятки E (см. рис.) на распределителе обратной лопаты.

Положения рукоятки: - вперед - закрывание челюстей грейфера
назад - открывание челюстей грейфера

Остальные рабочие движения оборудования с обратной лопаты описаны выше.

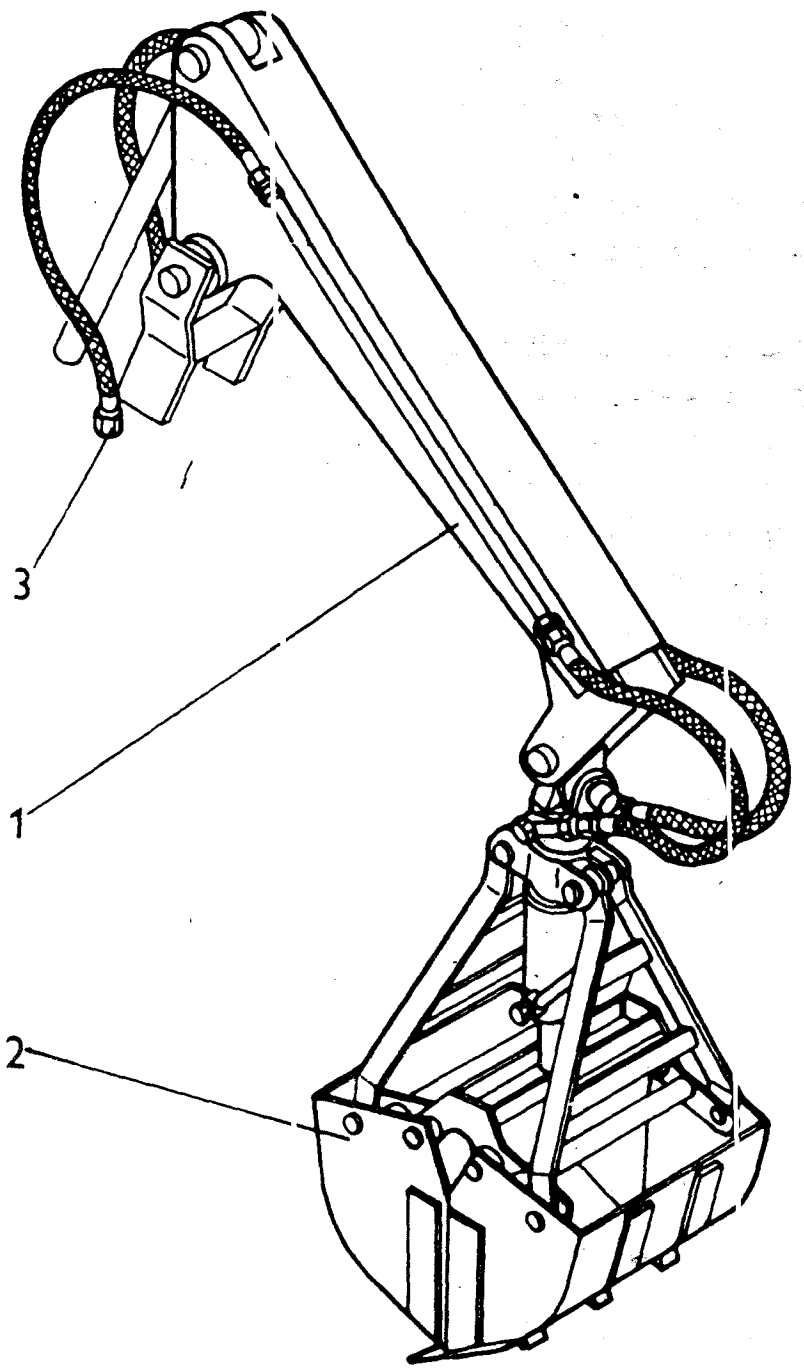


Рис.22. Грейфер

I- рукоять грейфера, 2-грейфер,3-гидропроводы

Правила безопасности

- Правила безопасности для погрузчика с грейфером аналогичны правилам для основного оборудования погрузчика
- В радиусе действия рабочего оборудования /грейфера/ воспрещается пребывание лиц
- При перемещении погрузчика по рабочей площадке грейфер должен быть жестко закреплен к стреле обратной лопаты
- Движение погрузчика с грейфером по коммунальным дорогам воспрещается.

[illegible] ных пунктах имеют силу правила для работы [illegible] обратной лопаты.

[illegible] обслуживание

[illegible] обслуживание грейфера сводится к:

[illegible] подшипников скольжения консистентной смазкой [illegible]

[illegible] подшипника гидравлического цилиндра через [illegible] рабочих часов

[illegible] подшипников через 400 рабочих часов

[illegible] изношенных зубьев челюстей наплавлением.

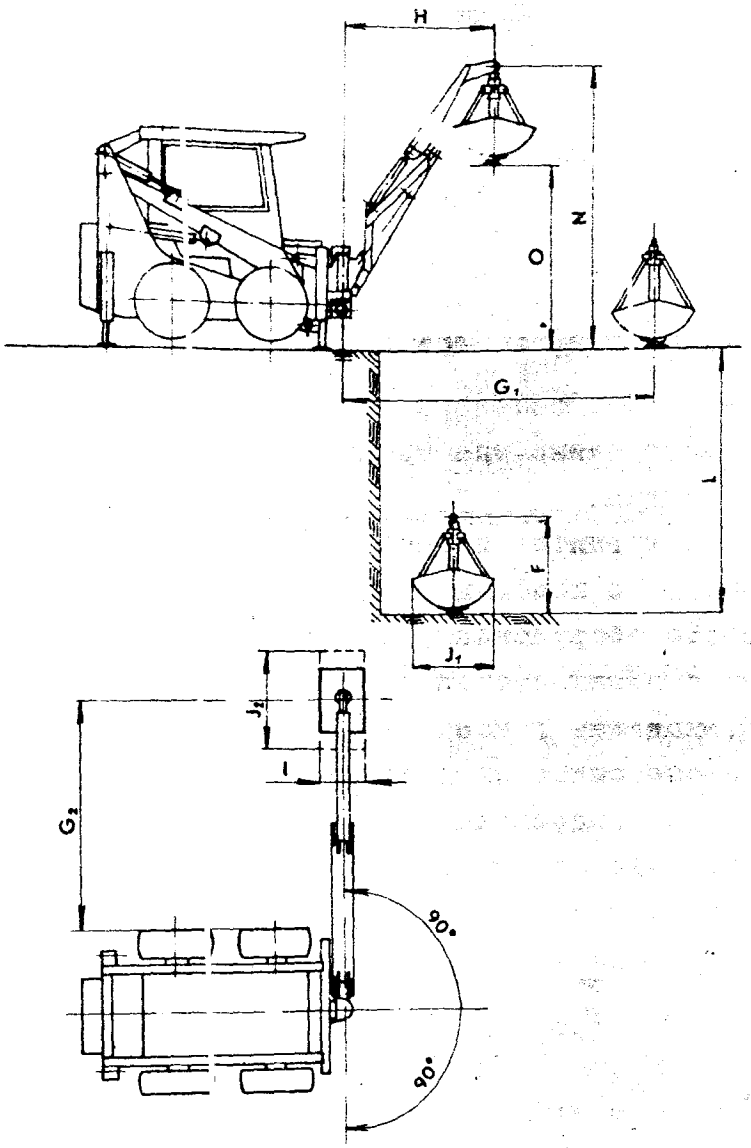


Рис.23. Технические данные погрузчика с грейфером

F - высота грейфера 1075 мм, G_1 - макс.горизонтальный фронтальный вылет 2800 мм, G_2 - максимальный горизонтальный боковой вылет 2075 мм, H - радиус разгрузки при максимальной высоте разгрузки 1500 мм, I - ширина грейфера 456 мм, J_1 - длина закрытого грейфера 930 мм, J_2 - длина открытого грейфера 1020 мм, L - макс.глубина копания 2750 мм, N - макс.высота точки крепления рукояти 2975мм, O-макс. высота разгрузки 1900 мм, емкость грейфера груженого наваломом 0,12 м^3, масса 180 кг

ВИЛЫ СО СЖИМОМ

Вилы со сжимом предназначены для погрузки и удаления отрубленного кустарника, спиленных стволов, для работы с навозом, сеном, соломой, силосом, а также для погрузки различных материалов свободно наваленных.

В комплект вил входят следующие узлы:

- подвесная рама,
- вилы,
- сжим,
- гидравлический цилиндр с трубопроводами и шлангами.

Подвесная рама приспособлена для закрепления быстродействующими зажимами погрузчика, для крепления вил, сжима и гидравлического цилиндра.

Вилы со сжимом крепятся вместо основного ковша после его удаления с помощью быстродействующих зажимов основного рабочего оборудования. На систему труб погрузчика, которые уложены с обеих сторон стрелы, нужно подключить короткие трубы, входящие в комплект принадлежностей вил со сжимом, и соединить их посредством шлангов высокого давления с трубами гидравлической системы, установленными с задней стороны вил со сжимом.

После демонтажа вил со сжимом нужно открытые концы системы заглушить пробками с целью предотвращения попадания грязи в систему.

Обслуживание

Обслуживание погрузчика с вилами со сжимом аналогично обслуживанию погрузчика с основным рабочим оборудованием. Вдобавок нужно соблюдать следующие указания:

- операции с вилами со сжимом допускаются только в прямом (фронтальном) направлении
- перевозить груз можно только с вилами в нижнем положении стрелы, причем вилы должны быть запрокинуты и сжим закрыт
- подъем и опускание можно производить только плавно
- запрещается опрокидывать вилы в крайнем положении к себе, когда они с открытым сжимом находятся на уровне верха кабины.

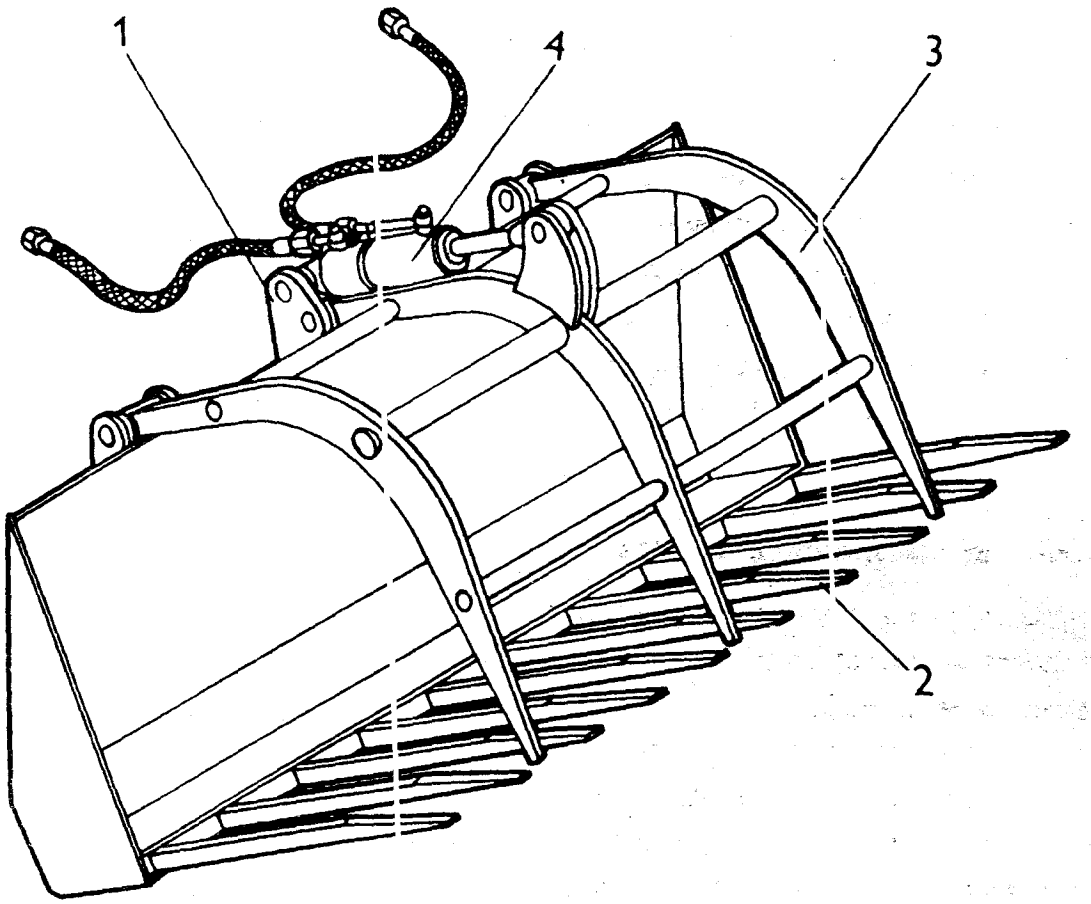


Рис.24.Вилы со сжимом . I-подвесная рама,2-вилы,3-сжим, 4-гидравлический цилиндр

Правила безопасности

На вилы со сжимом распространяются те же самые правила, как и на погрузчик с основным обрудованием, и вдобавок следующие правила:

- Груз при погрузке должен быть правильно уложен в вилах и сжим закрыт,в результате чего положение груза фиксировано
- Пребывание лиц в радиусе действия вил со сжимом воспрещается
- При работе в закрытом помещении последнее должно иметь такие размеры или должно вентилироваться,чтобы во время работы максимальная допускаемая концентрация CO в атмосфере не превысила 0,003% и двуокиси азота 0,001% объемных в течение всей рабочей смены
- Масса груза не должна превысить 750 кг.

Техническое обслуживание вил со сжимом сводится к:

- смазке пальцев смазкой А 00 с периодичностью 10 раб.часов,
- к смене изношенных деталей вил.

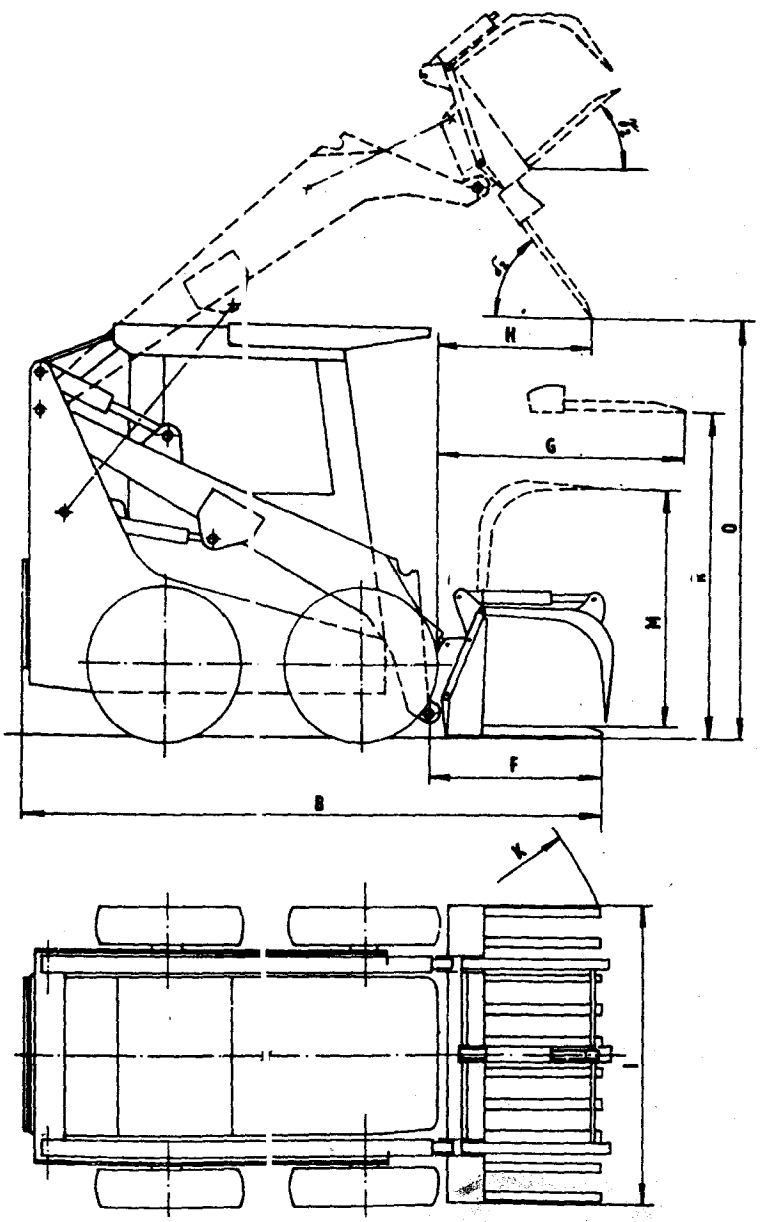


Рис.25. Габаритный эскиз погрузчика с вилами со сжимом

В - длина погрузчика с вилами 3180мм, F - длина вил со сжимом 830мм, G - макс.горизонтальный вылет 1370 мм, Н- макс.вылет при разгрузке 750 мм, I-ширина вил 1600 мм, К-габаритный радиус поворота 1900 мм, М - раскрытие сжима 970 мм, О- макс.высота разгрузки 2225 мм, R -высота при макс.вылете 1600 мм, β_2 - угол загрузки в верхнем положении 42°, δ_2 - угол разгрузки в верхнем положении 44°, масса вил со сжимом 220 кг

РЫХЛИТЕЛЬ

Рыхлитель предназначен прежде всего для создания оптимальных условий для последующей экскавации небольшого объема, когда с помощью ковша погрузчика нужно спланировать площадки со слежавшейся (укатанной) породой, напр. при планировке бугров или поля. Рыхлитель можно использовать при обработке площадок рыхлением, т.е. разделения почвы на месте без последующего перемещения, напр. при улучшении характеристики основания, рекультивации земли и др.

Рыхлитель предназначен для работы в породах до класса 3 включая (по ЧСН 73 3050).

В рыхлитель входят следующие части:

- зажим
- тяга
- поперечина
- ножи для рыхления
- опоры
- подвеска в сборе
- гидравлический цилиндр с гидропроводкой
- соединительные детали.

Монтаж рыхлителя

Рыхлитель крепится на нижнюю заднюю часть рамы погрузчика с помощью зажима путем навески и сболчения и также на поперечине рамы погрузчика в задней верхней части с помощью подвески в сборе (при помощи доски и болтов). После механического соединения рыхлителя с погрузчиком нужно подключить шланги высокого давления от гидравлического цилиндра к маслопроводам в задней части погрузчика.

Обслуживание

Обслуживание рыхлителя сводится к опусканию ножей рыхлителя и в их заглублении в породу и к подъему рыхлителя с помощью гидравлического цилиндра, управление которым производится в кабине оператора педалями сменного рабочего оборудования.

Глубина врезания (рыхления) регулируется с помощью опор, которые можно устанавливать по высоте. Работа погрузчика с рыхлителем возможна только на малой скорости дви-

жения.Во время работы,особенно в рельефной местности, оператор должен регулировать глубину рыхления.

Внимание!

Когда рыхлитель заглублен в почву,поворот,разворот и т.п. движения погрузчика не допускаются!

Правила безопасности

- на работу погрузчика с рыхлителем распространяются те же самые правила,как и на погрузчик с основным рабочим оборудованием
- перемещение погрузчика с рыхлителем можно осуществлять только с максимально поднятым рыхлителем.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание рыхлителя сводится к смазке подшипников скольжения смазкой А00 (через 100 рабочих часов) и к смене изношенных ножей рыхлителя,которые можно восстанавливать путем наплавления.

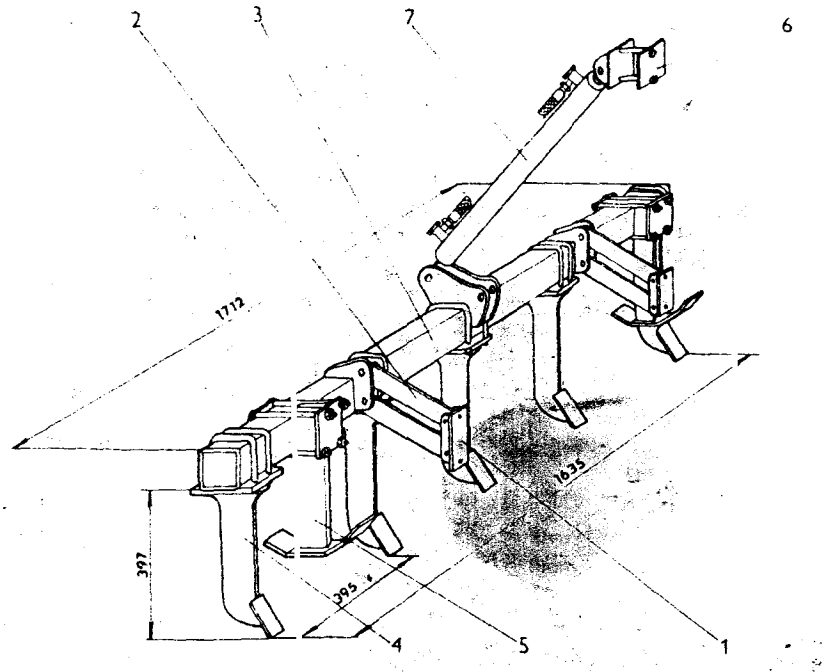
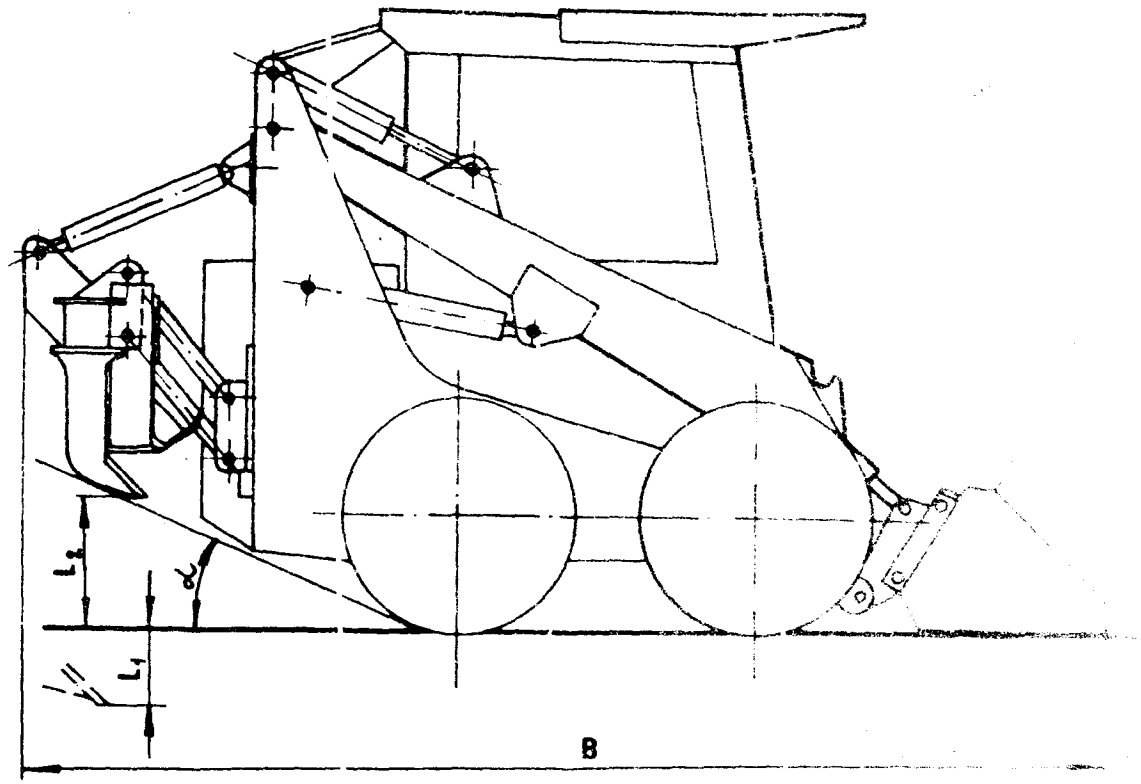


Рис.26. 1-зажим, 2- тяги,3-поперечина,4-ножи,5-опоры, 6- подвеска в сборе,7-гидравлический цилиндр



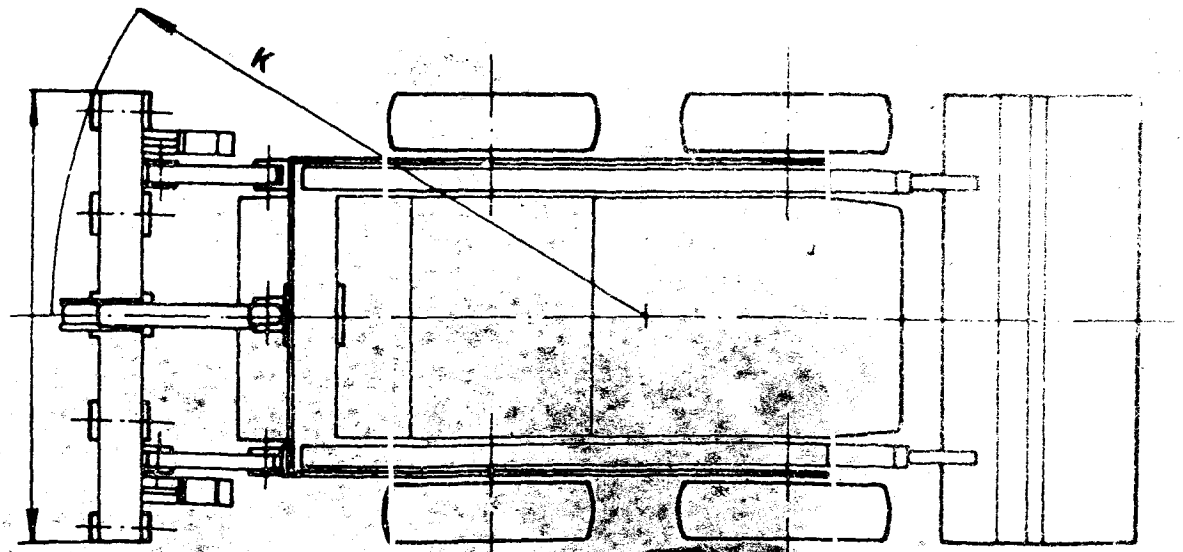


Рис.27. Габаритный эскиз погрузчика с рыхлителем

B - длина погрузчика с рыхлителем 3620 мм, I - ширина рыхлителя I7I2 мм, K - габаритный радиус поворота I925 мм, L_1 - макс. глубина рыхления 240мм, L_2 - транспортная высота рыхлителя 320мм, α - задний угол въезда I9°, масса рыхлителя I55 кг

БУРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Буровое оборудование предназначено для бурения скважин диаметром 200,300 и 400 мм в зависимости от диаметра применяемого бура.

При использовании буров ⌀ 200 и 300 мм можно пользоваться буровым оборудованием в породах до класса 2 и бурение с буром ⌀ 400 мм можно применять только в легких породах гумусового характера.

В комплект бурового оборудования входят следующие основные части:

- подвесная рама
- привод и редуктор
- комплект буров (⌀ 200,300,400мм)

Подвесная рама служит для закрепления в быстродействующих зажимах рабочего оборудования погрузчика. На подвесной раме с помощью пальцев крепится привод и редуктор, которые состоят из реверсивного аксиального гидромотора и шестеренчатого редуктора. Шпуры крепятся на фланцевый вал редуктора. На нижней части буровой штанги с помощью штифта крепится резцовая головка и спиральный наконечник бура.

Монтаж бурового оборудования

Буровое оборудование с подвесной рамой ставится вместо основной лопаты после её снятия в быстродействующие зажимы. Шланги высокого давления от гидромотора подключаются к трубопроводам на стреле основного рабочего оборудования. Сливная трубка от гидромотора (утечка) по стреле и задней части рамы погрузчика прокладывается в масляный бак, где она крепится с помощью резьбового соединения. После снятия бурового оборудования с погрузчика можно заглушить трубы и шланги с помощью пробок.

Обслуживание бурового оборудования

Опускание и подъем бурового оборудования производятся [illegible] изменения положения стрелы рабочего оборудования. Вращение бура осуществляется с помощью дополнительного рабочего оборудования от гидромотора и редуктора, причем управление производится педалями сменного рабочего оборудования. Работа с буром начинается с момента подхода погрузчика к месту бурения и чувствительного заглубления бура в породу.

Вертикальное положение скважины обеспечивается посредством замедленного движения погрузчика и изменения положения на себя или от себя подвесной рамы.

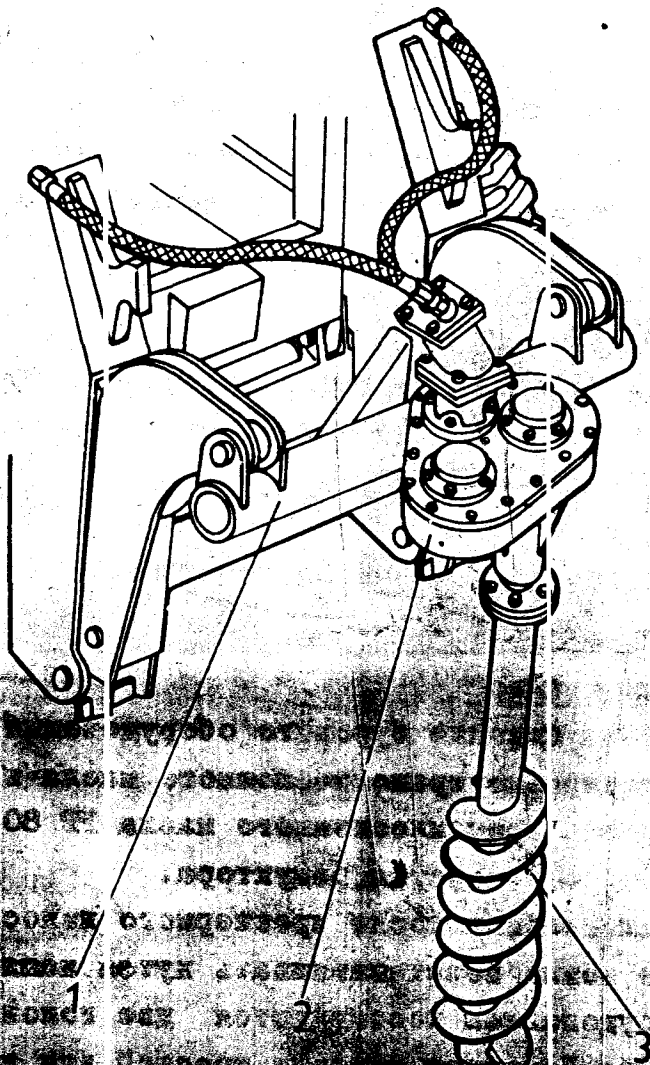


Рис.28. Буровое оборудование
1-подвесная рама, 2-гидромотор и редуктор, 3-бур

Передвижение погрузчика

При передвижении по рабочей площадке бур нужно фиксировать от раскачивания, для чего служат два пальца которые вставляются в гнезда консолей, приварен[illegible]х на подвесной раме и трубках редуктора бурового об[illegible]ния. При движении с поднятым

буровим оборудованием нужно перемещаться медленно и плавно во избежание опрокидывания погрузчика.

Передвижение погрузчика с установленным буровым оборудованием по коммунальным дорогам допускается только после отсоединения бура от фланца редуктора и после жесткой фиксации редуктора на подвесной раме при помощи пальцев. При этом подвесную раму в нижнем положении стрелы нужно повернуть на себя.

Правила безопасности

1. На погрузчик с буровим оборудованием распространяются те же самие правила, как на погрузчик с основним оборудованием.
2. Передвигаться с погрузчиком, на котором установлено буровое оборудование с буром, по коммунальним дорогам воспрещается.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание бурового оборудования сводится к:

- проверке и подзаправке трансмиссионного масла в редуктор. Правильний уровень трансмиссионного масла РР 80 - до нижнего края контрольного отверстия редуктора.
- к смене буровых головок после чрезмерного износа рекущих частей, которие можно восстанавливать путем наплавления. С буровим оборудованием поставляются две головки на каждий диаметр бура. Для смени головки простой, для этого нужно расшплинтовать и вынуть крепежний палец. Монтаж производится в обратной последовательности.