

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МордовАгроМаш»

**ПРИЦЕП-КОМПЛЕКС ДЛЯ
ПОЛИВА «ВОДОЛЕЙ»
ПКП-4 ПКП-2**

**ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Гарантийный талон

Прицеп-комплекс для полива ПКП 4 ПКП-2

Дата выпуска _____

Заводской номер _____

Прицеп-комплекс для полива ПКП 4 ПКП-2 полностью соответствует КД ПКП.5.00.00.000, техническим условиям ТУ 4560-038-05086957-08 и государственным стандартам.

Гарантируется исправность изделия в течение 12 месяцев работы со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента прибытия на станцию назначения или передачи прицепа-комплекса с завода-изготовителя потребителю.

Контролер _____
(подпись)

1. _____
(дата получения изделия потребителем на складе завода-изготовителя)

2. _____
(дата получения изделия на станции назначения)

3. _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(подпись)

ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание содержит основные сведения по устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации прицепа-комплекса для полива «Водолей» (ПКП-4, ПКП-2).

ПКП «Водолей» предназначен для транспортировки воды и полива растений, мойки объектов в коммунальных организациях, полива растений и доставки воды в животноводческие комплексы в сельских хозяйствах, а также для тушения локальных очагов пожаров на полях, в лесах и в труднодоступных районах городской и сельской местности. Подача воды производится с помощью насоса с приводом от ВОМ трактора и одного или трёх пожарных стволов, как из собственной цистерны, так и напрямую из других емкостей и водоемов.

Комплекс рассчитан на эксплуатацию с колесными тракторами класса 1,4...2,0 т.с., оборудованных ВОМ с 540, 1010 об/мин, имеющими тягово-сцепное устройство по ГОСТ 2349 или ТСУ-3 по ГОСТ 3481, а также пневмо- и электроводами.

1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Завод-изготовитель настоящим документом заверяет каждого покупателя прицепа-комплекса «Водолей» (в дальнейшем прицеп), что на данное оборудование с момента доставки его пользователю распространяется гарантия в случае его неполадок и производственных дефектов, в случае эксплуатации его по назначению и в соответствии с настоящей инструкцией.

Срок гарантии - один год со дня доставки машины окончательному покупателю. Днем доставки считается день выписки счета окончательному покупателю.

Гарантия подтверждает право покупателя на возврат денег или ремонт деталей, признанных неисправными с точки зрения материала или квалифицированности сборки.

1.1. Гарантия не покрывает.

- Составные части машины, не произведенные заводом-изготовителем, например, оси, колёса, шины, насос, пожарные рукава, пожарные стволы, краны водяные, светотехнические приборы, пневмораспределитель, сцепную петлю, поворотный крут и т.д. Гарантия на эти детали предоставляется их производителем.

- Претензии к исправности этих деталей будут рассмотрены так же, как если бы это были детали, произведенные заводом-изготовителем. Однако компенсация будет зависеть от условий гарантийного договора соответствующего производителя, при условии, что последний признает обоснованность претензии. Разумеется, гарантия не распространяется на естественное изнашивание деталей, порчу или несчастные случаи, являющиеся результатом небрежности или неадекватного руководства, плохого обращения, недостаточного технического обслуживания или если машина была повреждена в результате аварии или использована в целях, непредусмотренных заводом-изготовителем.

- Гарантия не действительна, если в машине были произведены изменения без согласия на то со стороны завода-изготовителя, или если любые, не изготовленные заводом-изготовителем детали были установлены на проданной машине.

- Завод-изготовитель не несет ответственности за повреждения, нанесенные машине или прилагающемуся оборудованию при транспортировке любым транспортным средством, в период или вне гарантийного срока. Ответственность за перевозку машин, деталей машин и прилагающегося оборудования лежит на адресате.

- Завод-изготовитель не несет ответственности в случае претензий в нанесении травм владельцу или третьему лицу.

- Завод-изготовитель не обязан выплачивать какую-либо компенсацию за потерю урожая или какой-либо ущерб, нанесенный в результате брака, скрытого дефекта или поломки машины.

1.2. Обязанности Пользователя прицепа:

- регулярное обслуживание оборудования, а именно: смазка, уход, техническое обслуживание, регулировка деталей, подтягивание крепежных деталей и т.д.;
- снятие или замену неисправной детали или деталей и, при необходимости, закрепление соответствующей новой детали или деталей;
- своевременный вызов представителя завода-изготовителя;
- транспортировка машин, деталей или дополнительного оборудования к месту ремонта и оттуда к месту пользования;

1.3. Условия гарантии

- Претензии (рекламации) пользователя составляются на бланке и высылаются заводу-изготовителю и должны содержать следующую информацию:
 - Имя, адрес покупателя;
 - Название машины;
 - Дата доставки машины покупателю;
 - Дата инцидента;
 - Количество отработанных часов;
 - Мощность используемого трактора;
 - Детальное описание и предполагаемая причина инцидента;
 - Количество, характеристики и наименования поврежденных деталей.
- Поврежденные детали, а также копия бланка должны быть доставлены заводу-изготовителю для проверки.
- затраты на транспортировку деталей несет отправитель.
- Техническое обслуживание и эксплуатацию машины должны производиться в соответствии с инструкциями. Количество и марка смазочных материалов должны соответствовать рекомендациям завода-изготовителя.

Гарантия не может быть передана какому-либо лицу без предварительного соглашения завода-изготовителя.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование показателя	ПКП-4	ПКП-2
Вместимость цистерны, м ³ , не менее	4,0	2,0
Масса снаряженного комплекса, кг, не более	2100	920
Полная масса, кг, не более	6100+100	2920+100
Распределение полной массы комплекса по осям, кг: на переднюю ось на заднюю ось	3080+50 3020+50	3300 -
Подача насоса или мотопомпы при геометрической высоте всасывания 3,5 м, напоре 0,65 Мпа (6,5кг/см ²) и частоте вращения вала насоса 1010 об/мин м ³ /мин, не менее	0,6	0,6
Время заполнения цистерны при помощи насоса или мотопомпы с глубины 3,5м, мин, не более	20	10
Продолжительность непрерывной работы комплекса на номинальном режиме работы насоса или мотопомпы при температуре 35 ⁰ С, ч, не менее	6	6
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	6200 2040 2300	3790 1870 2095
Привод насоса	От ВОМ трактора	
Потребляемая мощность, кВт (л.с.)	13,25 (18)	13,25 (18)
Подвеска передняя и задняя на двух продольных полуэллиптических рессорах		

Колеса - дисковые 152F-406. Допускаются колеса разборные, штампованные 6,00 - 16	
Шины - 9,00-16 ГОСТ 7463, модель Я-324 или Я-324А. Допускается применение шины 10,00-16 мод. ЯФ-405 ТУ 38.304-14-151-88.	
Давление в шинах, Мпа (кгс/см ²)	0,35(3,5)
Рабочая тормозная система с пневматическим однопроводным приводом. Рабочее давление в тормозной системе 0,67-0,73 Мпа (6,7 - 7,3 кгс/см ²).	
Стояночная тормозная система механическая, с ручным приводом на тормозные механизмы передней оси.	
Поворотное устройство	разъемный однорядный шариковый крут
Электрооборудование	однопроводная система постоянного тока напряжением 12В с питанием от трактора, должна соответствовать ГОСТ 28345.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит сам комплекс, состоящий из цистерны и отсека ПТВ, размещенного на шасси, прицепа 2ПТС-4, насоса и пожарно-технического вооружения, согласно табл.1.

Таблица 1

№п/п	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1.	ПКП 272 000 000	ПКП «Водолей»	1	
2.	НШН-600М ТУ 18-545-82	Насос шестеренный с комплектом пожарно-технического вооружения согласно паспорта на насос	1	Установлен на дышло
3.	РСП-50	Ствол пожарный ручной перекрывной	1	В отсеке ПТВ
4.	ГП 11x51 ГП 11x66	Головки соединительные	1 1	то же -/-
5.	ОУ-3	Огнетушитель углекислотный	2	-/-
6.	ОП-3	Огнетушитель порошковый	2	-/-
7.	НШН-600М	Насос шестеренный (резервный)	1	-/-
8.	ПКП 272 00004	Багор	1	Размещен на цистерне
9.		Лопата	1	то же
10.		Топор	1	В отсеке ПТВ
11.	ПКП 272 000 000 ПС	Паспорт	1	то же

По требованию заказчика комплекс может поставляться без позиций 3, 4, 5, 6.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПКП «ВОДОЛЕЙ»

ПКП (рис.1) состоит из шасси, цистерны и насосной установки.

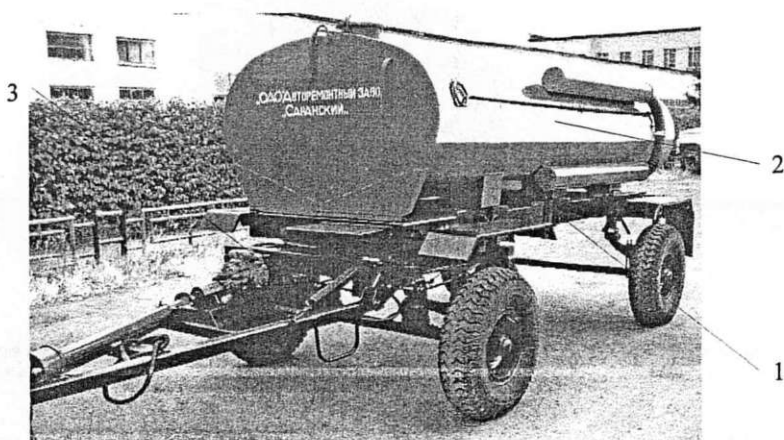


Рис.1. ПКП «ВОДОЛЕЙ»:
1-шасси; 2- цистерна; 3- насосная установка

4.1. Шасси (рис.2). Шасси предназначено для установки на нем цистерны. В шасси входят: рама 1, тележка поворотная 2, скоба для вытаскивания 5, подвеска задняя 4, ось задняя с колесами 7, пневмосистема 11, стояночная тормозная система 10, система электрооборудования 12, брызговики 6.

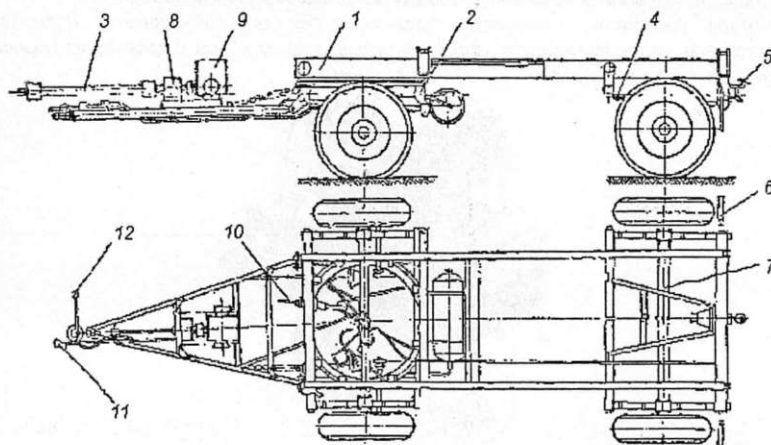


Рис.2. Шасси:

1 – рама; 2 – тележка поворотная; 3 – вал карданный; 4 – подвеска задняя; 5 – вилка буксирная;
6 – брызговики; 7 – ось задняя с колёсами; 8 – опора подшипниковая; 9 – насос цистерный
НШН-600; 10 – стояночная тормозная система; 11 – пневмосистема; 12 – система электрооборудования

4.2. Рама. Рама сварная состоит из двух лонжеронов швеллерной формы, соединенных между собой поперечинами.

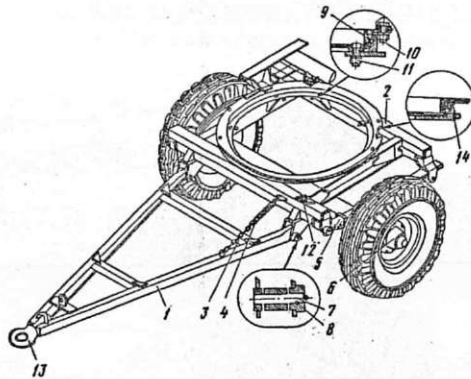


Рис.3. Тележка поворотная:

1 – дышло; 2 – рама тележки; 3 – цепь; 4 – пружина; 5 – ось с колёсами и тормозами передняя; 6 – ось с колёсами и тормозами передняя; 7 – палец; 8 – клин; 9 – круг оворотный; 10 – болт; 11 – гайка; 12 – стопор поворотного устройства; 13 – петля сцепная; 14 – заглушка

4.3. Тележка поворотная. (рис.3). Поворотная тележка состоит из рамы 2, поворотного круга 9, стопора поворотного устройства 12, дышла 1, пружины 4, оси передней с колесами и тормозами 6, передней подвески 5.

4.3.1. Рама поворотной тележки служит для установки поворотного круга, передней подвески, дышла и представляет сварную конструкцию из гнутых профилей.

4.3.2. Поворотный круг - шариковый однорядный, состоит из верхнего и нижнего колец из специального профиля, несущих шариков и заглушки 14. Верхнее кольцо крепится к раме прицепа, нижнее - к раме поворотной тележки посредством болтов 10.

Стопор устройства поворотного (рис.4) служит для блокирования поворотного устройства при маневрировании тракторного поезда задним ходом и состоит из корпуса 7, стопора 2, пружины 1, рукоятки 6 и ловителя стопора 8.

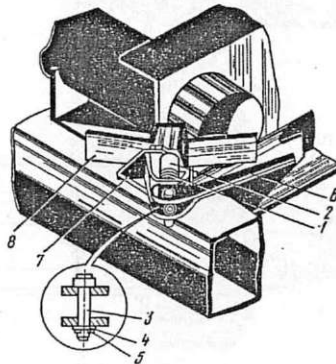


Рис.4. Стопор поворотного устройства:

1 – пружина стопора; 2 – стопор поворотного устройства; 3 – палец; 4 – шайба; 5 – шплинт; 6 – рукоятка стопора; 7 – корпус; 8 – ловитель стопора

4.3.3. Для включения стопора:
Установите прицеп в положение для движения по прямой.

переведите рукоятку 6 в крайнее левое положение. При этом шкворень 2 под действием пружины 1 войдет в гнездо ловителя 8, расположенного на раме прицепа, и поворотная тележка заблокируется.

По окончании маневрирования стопор включается поворотом рукоятки в правое положение. Оставлять рукоятку в промежуточных положениях не допускается, так как может произойти автоматическая блокировка тележки прицепа при движении.

4.3.4. Дышло прицепа сварное, имеет вид жесткой треугольной рамы, состоящей из двух основных балок, соединенных между собой поперечинами. Сцепная петля 13 (см.рис.3) крепится к дышлу с помощью сварки.

4.3.5. на Уравновешивающий механизм пружинного типа удерживает дышло необходимой высоте, облегчая сцепку прицепа с трактором.

4.5. Подвеска (рис.5). Подвески прицепа выполнены на листовых полуэллиптических рессорах. Рессоры одно-ушковые, крепятся к передним кронштейнам рамы при помощи пальцев и свободно опираются на вкладыши задних кронштейнов. Своей средней частью рессоры крепятся к балке оси с помощью стремянок.

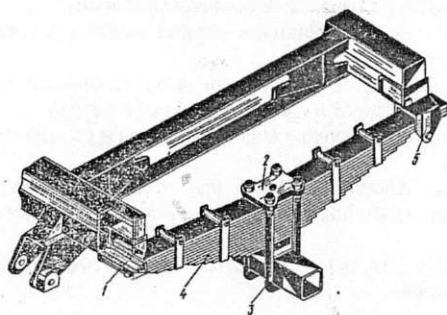


Рис.5. Подвеска:

1 – палец рессоры; 2 – накладка; 3 – стремянка; 4 – рессора; 5 – вкладыш

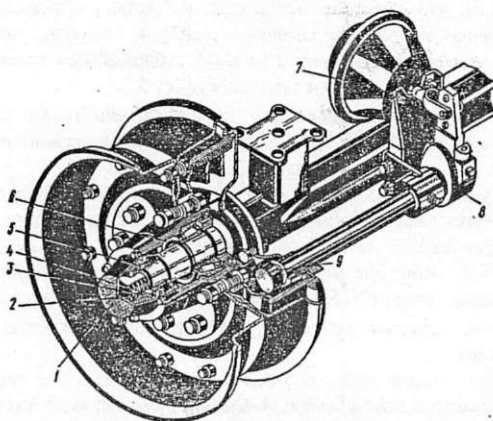


Рис.6. Ось с колёсами и тормозами:

1 – крышка ступицы; 2 – контргайка; 3 – шайба замковая; 4 – шайба замочная; 5 – гайка; 6 – ступица; 7 – камера тормозная; 8 – рычаг регулировочный; 9 – кулак разжимной

4.1. Ось с колесами и тормозами (рис.6). Балки осей выполнены из периодического проката, с обоих торцов которого - цапфы. Колеса дисковые, состоят из двух половин, соединенных болтами. Шины 9.00-16 по ГОСТ 7463-80 модели Я-324 с давлением воздуха 0,35 Мпа (3,5 кгс/см²). Ступицы : колес установлены на двух конических роликоподшипниках (внутренний 7611А и наружный 7609А), закрепленных на цапфах. Передняя ось оборудована колодочными тормозами. Тормозной механизм каждого колеса барабанного типа с двумя разжимными колодками, к которым прикреплены фрикционные накладки: один конец накладок опирается на неподвижную опору, другой конец прижимается к эксцентриковой поверхности разжимного кулака через ролик.

При торможении колодки раздвигаются разжимные кулаки и прижимаются к внутренней поверхности тормозного барабана.

В процессе эксплуатации подшипники ступиц колес и колесные тормоза должны подвергаться регулировкам.

Регулировка подшипников ступиц колес (см.рис.6) производится при наличии тугой затяжке подшипников.

Подшипники регулируйте в следующей последовательности:

Поднимите домкратом колесо, подшипники которого необходимо отрегулировать.

Снимите крышку 1 ступицы 6.

Отогните края замковой шайбы 3, отверните гайку 2, снимите замковую шайбу 3 и замочную шайбу 4, отверните гайку 5 и снимите колесо со ступицей.

Промойте подшипники и внутреннюю полость ступицы и осмотрите с целью выявления возможных повреждений.

Подшипники ступицы смажьте смазкой, при этом промежутки между роликами, сепараторами и кольцами обоих подшипников, а также карманы ступицы должны быть заполнены смазкой.

Рабочую поверхность резиновых сальников ступиц перед постановкой на место смажьте тонким слоем смазки.

6. Установите колесо на цапфу.

7. Проворачивая все время рукой колесо, затягивайте гайку 5 до тех пор, пока колесо не начнет вращаться туго. Проворачивание колеса необходимо для обеспечения правильного положения роликов в беговых дорожках подшипников. Затяжку производите усилием одной руки плавно, без рывков. Установите замочную шайбу 4, отпустите гайку 5 на 1/6 - 1/8 оборота до совпадения стопорного штифта гайки 5 с ближайшим отверстием в замочной шайбе 4. Установите замковую шайбу 3 и заверните гайку 2.

8. Проверьте регулировку подшипников после затяжки гайки 2. При правильной регулировке колесо должно свободно вращаться без ощутимой осевой качки. По окончании регулировки отогните замковую шайбу 3 на грани гайки 2.

Крышку ступицы перед постановкой заполните смазкой. Окончательное качество регулировки проверяется наблюдением за нагревом ступиц колес во время езды. Незначительный нагрев ступиц не опасен. При чрезмерном нагреве отпустите гайку 5 подшипника еще на 1/2 грани, для чего повторите операции по регулировке в указанной выше последовательности. Через 10-15 часов работы гайку 5 вновь подтяните на 1/2 грани.

4.6.1. Регулировка тормозов колес (см.рис.6) производится через 240 часов, а при необходимости и раньше.

При эксплуатации прицепа регулярно контролируйте исправное давление тормозов. В случае хода штока тормозных камер свыше 40 мм или разности хода штоков правой и левой тормозных камер на оси свыше 5 мм необходимо произвести регулировку тормозов.

Регулировку колесных тормозов производите в следующей последовательности:

Поднимите домкратом колесо.

Убедитесь в отсутствии зазоров в подшипниках ступицы. При наличии зазоров произведите регулировку подшипников.

Ослабьте натяжной трос стояночного тормоза.

Поверните червяк регулировочного рычага до прихватаывания тормозного барабана при вращении колеса.

Поверните червяк регулировочного рычага в обратную сторону на 2-3 щелчка для обеспечения хода штока тормозной камеры в пределах 15-25 мм.

Для получения одинаковой эффективности торможения правого и левого колес разница в ходе штоков тормозных камер не должна превышать 5 мм.

В отрегулированных тормозах зазор между накладками колодок и барабаном равен 0,2-0,6 мм, что соответствует ходу штоков тормозных камер в пределах 15-25 мм.

После проверки регулировки тормоза зафиксируйте ось червяка регулировочного рычага стопорным винтом.

Уход за тормозными механизмами колеса заключается в регулировке зазоров между колодками и барабанами, смазке, а также в периодическом осмотре и очистке тормозов и проверке крепления.

4.6.2. Камеры тормозные унифицированные с тормозными камерами автомобиля МАЗ.

Торможение прицепа осуществляется следующим образом: при нажатии на тормозную педаль трактора сжатый воздух из соединительной магистрали прицепа через тормозной кран трактора выходит в атмосферу; одновременно сжатый воздух из воздушного баллона 5 поступает в воздухораспределитель 4 и затем по трубопроводам в тормозные камеры 10, происходит затормаживание прицепа. При оттормаживании воздух из тормозных камер через воздухораспределитель 4 выходит в атмосферу.

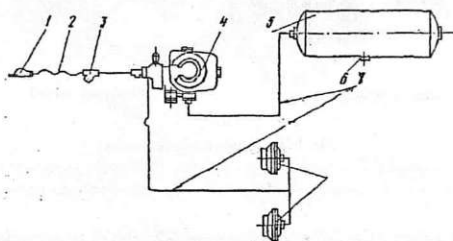


Рис.7. Схема соединений пневматическая:

- 1 - головка соединительная типа «Б»; 2 - шланг гибкий; 3 - фильтр магистральный;
4 - воздухораспределитель; 5 - баллон воздушный; 6 - вентиль спускной; 7 - трубопроводы;
8 - камеры тормозные

4.7. Схема соединений пневматическая (рис.7). Прицеп оборудован пневматическим приводом колесных тормозов по однопроводной системе. Пневматический привод тормозов дает возможность автоматически, одновременно с трактором, приводить в действие колесные тормоза прицепа, кроме того, обеспечивает аварийное торможение прицепа при отрыве от трактора.

4.7.1. Воздухораспределитель (рис.8) состоит из корпуса 4 с перегородкой и двух крышек 3 и 6. Внутри корпуса 4 расположен следящий механизм, состоящий из штока 1, проходящего через отверстие в перегородке и связанного с двумя поршнями 2 и 5. Шток выступает за нижний поршень 5 и имеет на торце выступающей части тарелку 7.

Нижняя крышка 6 имеет бобышки для подключения воздушного баллона и тормозных камер прицепа.

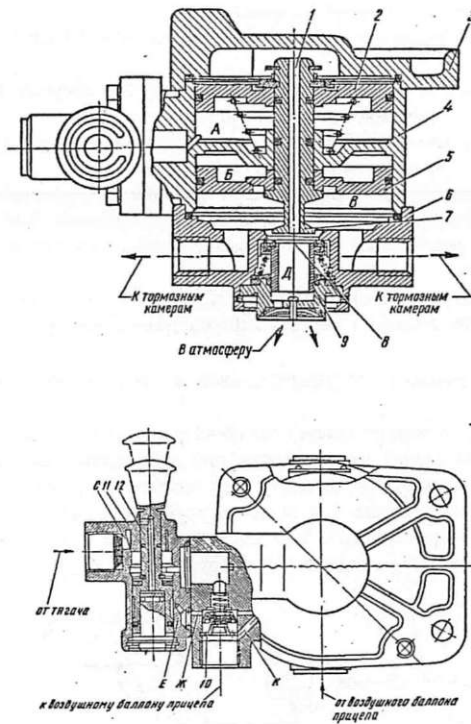


Рис.8. Воздухораспределитель

1 – шток; 2, 5 – поршни; 3, 6 – крышки; 4 – корпус; 7 – тарелка штока; 8 – седло клапана; 9 – клапан перепускной; 10 – клапан обратный; 11 – кран растормаживания; 12 – шток крана

Внутри крышки 6 расположен подпружиненный полый перепускной клапан 9.

В корпусе 4 воздухораспределителя имеется подпружиненный обратный клапан 10. Перед обратным клапаном расположено дроссельное отверстие «Ж», с помощью которого полость «А» воздухораспределителя постоянно сообщается с воздушным баллоном прицепа. Наличие данного дросселя обеспечивает постоянную связь и равенство давлений в питающей магистрали (полость «С») и баллоне прицепа, а также исключает возможность произвольного притормаживания прицепа при незначительных утечках воздуха в соединительной магистрали. Связь полости «Б» воздухораспределителя с баллоном прицепа обеспечивается через отверстие «К».

В отторженном состоянии следящий механизм находится в крайнем верхнем положении. Сжатый воздух из соединительной (питающей) магистрали поступает через кран растормаживания прицепа и обратный клапан 10 в баллон прицепа и в полость «Б». Перепускной клапан 9 под действием пружины находится в верхнем положении, разобщая баллон прицепа с тормозными камерами. При этом полости тормозных камер и перепускного клапана 9 сообщаются с атмосферой.

При торможении давление в соединительной магистрали понижается и при определенном перепаде давления срабатывает обратный клапан 10, разобщая полость баллона с полостью «А» воздухораспределителя, следящий механизм под действием избыточного давления воздуха со стороны полости «Б» перемещается вниз. Шток 1 садится на клапан 9, разобщая тормозные камеры и атмосферу. При дальнейшем увеличении разности величины давления между соединительной магистралью и полостью «Б» перепускной клапан 9 открывается от перегородки нижней крышки, и через образовавшийся зазор сжатый воздух из баллона прицепа поступает в тормозные камеры.

При отгормаживании давление в полости «А» повышается, следящий механизм перемещается вверх, клапан 9 контактирует с нижней крышкой, разобщая баллон и полости тормозных камер, тарелка 7 штока 1 отрывается от перепускного клапана, сообщая при этом тормозные камеры с атмосферой.

4.7.2. Кран растормаживания (см.рис.8) крепится к воздухораспределителю и предназначен для растормаживания прицепа в отцепленном состоянии.

При движении тракторного поезда шток крана находится в рабочем положении, воздух из соединительной магистрали, минуя шток 12, поступает в воздухораспределитель и, далее, в баллон прицепа. При отсоединении прицепа от трактора положение штока крана не меняется. Прицеп затормаживается в следствие падения давления воздуха в соединительной (питающей) магистрали. При необходимости растормозить прицеп нужно шток 12 выдвинуть до отказа. При этом впускной вывод от трактора закрывается, и воздух из баллона прицепа по отверстию «Е» поступает в полость «А» воздухораспределителя, прицеп растормаживается. При сцепке прицепа с трактором и подаче воздуха в полость «С» крана растормаживания шток крана 12 автоматически переходит в рабочее положение при давлении 0,3 Мпа (3,0 кгс/см²).

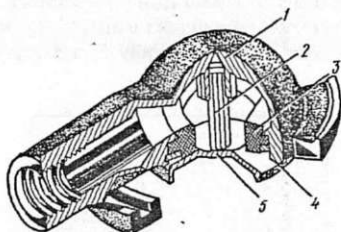


Рис.9. Головка соединительная типа «Б»:

1 – корпус; 2 – кольцо уплотнительное; 4 – гайка прижимная; 5 – крышка

4.7.3. Головка соединительная типа «Б» (рис.9) предназначена для соединения воздухопроводов прицепа и трактора. Перед соединением головок прицепа и трактора откройте крышку головки трактора, нажмите на клапан и, повернув рукоятку разобщительного крана на тракторе, продувайте головку. Затем закройте разобщительный кран, откройте крышку головки прицепа и соедините головки прицепа и трактора, вновь откройте разобщительный кран для подвода воздуха к прицепу.

При разъединении соединительных головок сначала закройте разобщительный кран, затем разъедините головки и после этого обязательно закройте крышки, предохраняющие головки от попадания грязи, и закрепите соединительную головку на прицепе.

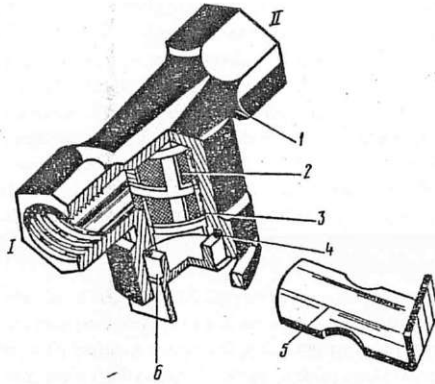


Рис. 10. Фильтр магистральный:

1 – корпус; 2 – элемент фильтрующий; 3 – пружина; 4 – кольцо уплотнительное; 5 – пластина; 6 – крышка

4.7.4. Фильтр магистральный (рис.10) предназначен для предохранения пневмостистемы прицепа от попадания грязи (пыли) через отцепные соединительные головки. Сжатый воздух подводится через полость 1, через фильтрующий элемент 2 проходит в полость II и далее через воздухораспределитель в воздушный баллон прицепа.

При падении давления в полости 1 фильтрующий элемент 2 отходит от седла корпуса 1, и обратный поток воздуха при торможении идет в атмосферу, минуя фильтр.

Для очистки фильтра нужно вынуть пластину 5, а затем крышку 6 с фильтрующим элементом 2.

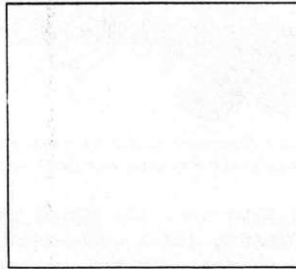


Рис.11.Вентиль спускной:

1 – корпус; 2 – пружина; 3 – шток; 4 – прокладка

4.7.5. Вентиль спускной (рис.11) устанавливается в воздушном баллоне прицепа и предназначен для слива конденсата из баллона. Для слива конденсата нажмите на шток 3. При отпускании спускной вентиль автоматически герметизируется.

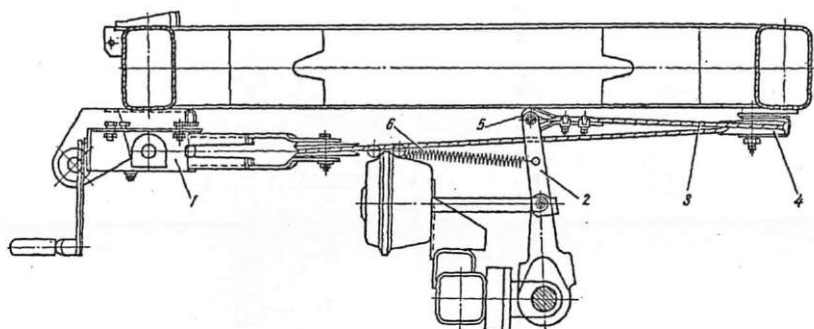


Рис.12. Привод стояночного тормоза:

1 – натяжной механизм; 2 – рычаг приводной; 3 – трос; 4 – ролик; 5 – коуш; 6 – пружина возвратная

4.8. Стояночная тормозная система. Стояночная тормозная система предназначена для затормаживания прицепа на стоянке. Привод ручной, механический. Основными частями привода являются натяжной механизм 1, установленный на передней поперечине рамы поворотной тележки, трос 3, возвратные пружины 6, направляющие ролики 4, рычаги (рис.12).

Для затормаживания прицепа рукоятку натяжного механизма вращайте по часовой стрелке. При этом ролик привода перемещается в сторону рукоятки и тянет за собой трос, который натягивается, и через направляющие ролики поворачивает регулировочные рычаги тормозов.

Для растормаживания прицепа вращайте рукоятку ручного тормоза против часовой стрелки до упора.

4.9. Система электрооборудования (рис.13). Электрооборудование прицепа постоянного тока напряжением 12В от сети трактора.

Номер контакта	Расцветка проводов	Назначение контакта
1	Желтый	Указатель поворота левый
3	Коричневый	Масса
4	Голубой	Указатель поворота прав.
5	Красный	Габаритный огонь прав.
6	Зеленый	Стоп-сигнал
7	Черный	Габаритный огонь лев.

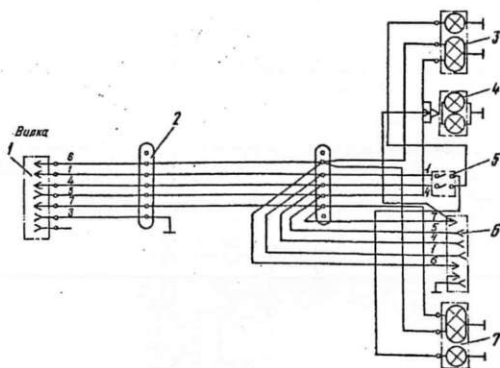


Рис.13. Схема электрическая принципиальная:

1 – вилка штепсельная ПС – 300А – 150; 2 – панель соединительная; 3 – фонарь задний правый ФП 209Б; 4 – фонарь освещения номерного знака ФП 131; 5 – выключатель ВК 700; 6 – розетка штепсельная ПС-300А-100; 7 – фонарь задний левый ФП 209

4.11. Цистерна ПКП эллиптической формы, конструкция сварная. Внутри цистерны размещены волнорезы. В передней части цистерны расположена горловина с крышкой. В нижней части цистерны по середине расположен сливной фланец, к которому крепится сливной трубопровод с вентилем и головкой цапковой.

Цистерна к шасси крепится стремянками. В задней части цистерны выполнен отсек 3, для размещения пожарно-технического оборудования. Отсек закрывается дверками.

4.12. Установка насоса (рис.2) состоит из насоса НШН-600 поз.9, кардана 3 и опоры подшипниковой 8.

4.12.1. Вал карданный предназначен для передачи крутящего момента от вала отбора мощности трактора через подшипниковую опору к валу насоса НШН-600М.

Вал карданный состоит из шарнира с трубой, шарнира с валом, защитных кожухов с цепочками.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Чтобы обеспечить безопасность эксплуатации на комплексе установлены следующие предохранительные устройства.

- * страховочная цепь дышла;
- * предохранительный корпус на кардане;
- * предохранительный кожух на ременной передаче;
- * сигнальное оборудование и световозвращатели;
- * тучной привод тормоза с фиксацией рычага в заторможенном состоянии.

Для избежания несчастных случаев при эксплуатации комплекса необходимо выполнять следующие указания мер безопасности.

Перед эксплуатацией комплекса персонал обязан изучить устройство и порядок работы; Использовать комплекс только по назначению;

По дорогам общего пользования комплекс транспортировать в соответствии с Правилами дорожного движения.

Перед работой проверить наличие и исправность защитных устройств;

Вилку прицепного устройства трактора закрепить 2-мя штырями, прикрепить страховочную цепь;

Перед началом работы убедиться, что движение комплекса или работа его механизмов никому не угрожает. Подать сигнал перед включением рабочих органов комплекса;

На стоянках комплекс затормозить стояночным тормозом.

При эксплуатации комплекса запрещается:

- * выезд с неисправным комплексом;
- * транспортировать комплекс в сцепке с автомобилем;
- * оставлять трактор, если включен ВОМ и механизмы находятся в движении;
- * работать, если сняты защитные ограждения кардана;
- * работать без подключенных разъемов электро- и пневмостистемы;
- * во время работы машины находится вблизи рабочих органов или на сцепке;
- * при работающем двигателе трактора устранять неисправности и проводить работы по обслуживанию.

6. ПОДГОТОВКА КОМПЛЕКСА К РАБОТЕ

6.1. Монтаж электрооборудования и световозвращателей.

Завод отправляет комплекс потребителю собранным, со снятым электрооборудованием и световозвращателями.

Принимая машину проверить ее комплектность по паспорту и упаковочной ведомости, отсустствие повреждений и снятых узлов.

Установить электрооборудование на шасси в следующем порядке:

- * установить правый и левый задний фонари в выштамповки, расположенные над брызговиками задних колес;
- * установить фонарь освещения номерного знака;
- * снять крышки фонарей, подсоединить провода;
- * проверить правильность монтажа и исправность электрооборудования, подключив к трактору;
- * установить крышки на фонари.

Установить на брызговики ПКП треугольные световозвращатели.

6.2. Обкатка и подготовка к работе.

Перед обкаткой выполнить некоторые подготовительные операции, указанные в правилах технического обслуживания, а именно:

- * смазать все механизмы и узлы и трущиеся детали машины;
- * проверить надежность всех наружных креплений механизмов и узлов;
- * проверить состояние колес и давление в шинах, довести давление до нормы;
- * проверить состояние тягово-сцепного устройства.

Проворачивая шарнир кардана вручную, убедиться в отсутствии заеданий механизма.

Соединить комплекс с трактором в следующей последовательности:

- * установить поперечину прицепного устройства трактора на расстоянии 350 мм от торца ВОМ и закрепить двумя штырями вилку 5;
- * соединить штырем дышло с вилкой прицепного устройства и соединить страховочной цепью;
- * головку соединительную присоединить к трактору, вилку электрооборудования вставить в розетку на задней стенке трактора;
- * присоединить кардан к ВОМ трактора, расположив вилки кардана в одной плоскости и зафиксировать вилки кардана на ВОМ и на валу опоры (болтовым соединением или спецфиксатором).

Опробование работы насоса производить только в рабочем режиме забора и подачи воды.

Обкатку комплекса начинать с проверки работы тормозов, производимой 2-х - 3-х кратным торможением комплекса. При этом его колеса должны идти юзом. Во время испытаний проверить правильность взаимодействия всех механизмов, отсутствия заеданий,

деформаций деталей и узлов, герметичность всех соединений, отсутствия утечек смазки и воздуха, качества затяжки креплений.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Работа в режиме заполнения цистерны.

- * подсоединить к всасывающему патрубку насоса всасывающий рукав с всасывающей сеткой;
 - * опустить всасывающий рукав в водоем так, чтобы всасывающая сетка была ниже зеркала воды на 200-250 мм;
 - * соединить напорный рукав с насосом, а другой конец опустить в горловину цистерны;
 - * подать обороты на насос, произвести подачу воды в цистерну;
- ВНИМАНИЕ: Пуск насоса и эксплуатация его должна осуществляться в соответствии с требованиями технического описания на насос НШН-600М.

7.2. Работа в режиме подачи воды, от цистерны.

- * соединить всасывающий рукав с патрубком на цистерне и насосом;
- * напорную рукавную линию собрать в зависимости от принятой схемы пожаротушения;
- * открыть вентиль патрубка;
- * подать обороты на насос и произвести подачу воды к месту пожара.

7.3. Работа в режиме подачи воды из емкости или открытого водоема.

- * подсоединить к насосу всасывающий рукав с сеткой;
- * опустить всасывающий механизм в водоем, чтобы сетка всасывающая была ниже зеркала воды на 200-250 мм;
- * напорную рукавную линию насоса собирать в зависимости от принятой схемы пожаротушения;
- * подать обороты на насос и произвести подачу воды к месту пожара.

7.4. Работа с другими средствами пожаротушения производится согласно «Наставлению по техническому службе пожарной охраны» и инструкцией по эксплуатации на средства пожаротушения.

7.5. Во время работы соблюдать требования безопасности согласно ГОСТ 12.2.037.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Цель технического обслуживания - повысить механическую готовность (работоспособность) и долговечность эксплуатируемого комплекса.

В состав технического обслуживания входят работы по предупреждению повышенных износов и поломок деталей и по устранению неисправностей. Работы по техническому обслуживанию подразделяются на три вида:

- * ежесменное
- * периодическое
- * сезонное

Ежемесячное техническое обслуживание проводится каждую смену, периодическое - через 60 часов работы, сезонное - при переходе к осенне-зимнему и весенне-летнему периоду эксплуатации.

Для проведения работ по техническому обслуживанию используется инструмент из комплекта трактора и ключи прилагаемые в ЗИП комплекса.

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания.

8.1. Ежесменное техническое обслуживание.

Таблица 2

№ п/п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы: инструмент, приспособления, материалы
1.	Проверить затяжку гаек крепления дисков колес всех резьбовых соединений.	Гайки завинчивать равномерно, крестообразно. Диски колес и тормозные барабаны должны надежно крепиться к ступице.	Ключи торцевые (24 и 55), вороток 15x300, комплект гаечных ключей.
2.	Проверить состояние шин и давление.	Давление должно соответствовать требованиям ТД на шину.	Манометр шинный МД-15.
3.	Проверить исправность тормозной системы и приборов сигнализации на присоединенном к трактору комплексе.	Все резьбовые соединения должны быть герметичны.	Ключ 22x24.
4.	Убедиться в отсутствии протекания смазки, смазать подвижные соединения согласно системы смазки.	Согласно таблицы 4.	Шприц.

8.2. Периодическое техническое обслуживание.

1.	Выполнить работы ежесменного технического обслуживания	Согласно п.9.1	
2.	Проверить и при необходимости отрегулировать: <ul style="list-style-type: none"> • осевой люфт подшипников колеса • свободный ход рычага тормозов 	Согласно п.9.6.1 Согласно п.9.6.2	Домкрат, плоскогубцы, ключ торцовый 55, вороток Ключ 17x19
3.	Тщательно осмотреть рессоры для определения целостности листов.		

8.3. Сезонное техническое обслуживание.

1.	Выполнить работы по периодическому техническому обслуживанию	Согласно п.9.2	
2.	Снять колеса и ступицы с барабанами, очистить тормоза и барабаны от грязи, промыть ступицы и подшипники, проверить целостность обойм и роликов, заполнить полости ступиц свежей смазкой. Осмотреть	Согласно п.9.6	Домкрат, плоскогубцы, молоток, ключи, промывочная жидкость, солидол.

- сальники при необходимости заменить их. При установке на место ступиц отрегулировать подшипники согласно п.9.6
3. Проверить состояние контактов должны быть Отвертка, наждачная изоляции пучка проводов: затянуты, повреждения бумага слабозатянутые зажимы изоляции не допускаются контактов подтянуть, окисленные соединения зачистить
4. Зачистить места покраску производить Шкурка, эмаль ПФ-115, поврежденной окраски, краской, соответствующей бензин, растворитель обезжирить и покрасить цвету машины

8.4. Смазка комплекса.

Узлы комплекса необходимо смазывать согласно табл.3.

Перед смазкой удалить грязь с пробок и масленок, а также вокруг них, промыть в промывочной жидкости (уайт-спирите, керосине и др.) телескопическое соединение кардана, ступицы, подшипники колес и опоры.

Смазку через пресс-масленки нагнетать до момента появления ее из зазора.

Таблица смазки

Таблица 3

№ п/п	Наименование точек смазки	Смазочный материал	К-во точек	Периодичность
1	2	3	4	5
1.	Шарниры оси дышла	Солидол С1 ГОСТ 4366-76	4	260 ч работы
2.	Ступицы колес	то же	4	один раз в сезон 260 ч
3.	Пальцы кронштейнов рессор	-//-	12	
4.	Подшипники опоры	-//-	2	180 ч
5.	Телескопическое соединение кардана	-//-	1	260 ч
6.	Игольчатые подшипники шарниров кардана	Масло трансмиссионное ТЭ-ЭФО-15 ТУ 38-101521-75	2	260 ч
7.	Трос, ролик и винт стояночного тормоза	Солидол С ГОСТ 4366-76	1	260 ч
8.	Опоры и кронштейны разжимных кулаков, рычаги регулировочные	то же	2	260 ч

8.5. Уход за шинами колес.

Предохранять шины от попадания на них топлива, масла и других нефтепродуктов, промывать шины только водой.

Давление воздуха в шинах передних и задних колес должно быть одинаковым, соответствовать норме и определяться манометром.

Если давление понижено или шины повреждены, запрещается стоянка и выезд (даже на самое короткое расстояние). Поврежденные шины немедленно сдать в ремонт.

Перед монтажом шины проверить исправность и чистоту обода, внутренность покрышки очистить от грязи и песка, сухо вытереть и посыпать тальком. Если машина не работает более 10 дней, поставить ее на подставку, чтобы шины не касались грунта, снизить давление в шинах до $0,5 \text{ кгс/см}^2$.

8.6. Порядок проведения регулировочных работ.

8.6.1. Проверка и регулировка подшипников колес. Слишком тугая или слабая затяжка приводит к преждевременному выходу их из строя.

Впервые регулировку подшипников проверяют через 10 часов работы, а в дальнейшем - при периодическом обслуживании. Для проверки поднять домкратом передний (задний) мост и покачать колеса в осевом направлении.

При наличии ощутимого рукой осевого люфта отрегулировать подшипники, для чего снять крышку ступицы, освободить стопорное приспособление гайки. Отвернуть гайку на $1/2 - 1/3$ оборота, проверить легкость вращения колеса. В случае ненормального вращения, обязательно устранить его причину (задевание колодок, заедание сальников, излом подшипников и прочее).

Ключом (длинной 100-250 мм) затянуть гайку плотно (без рычага) до отказа. При этом второй рукой все время проворачивать колесо в обе стороны, чтобы ролики плотно сели в свои обоймы.

Отвернуть гайку на $1/6 - 1/8$ оборота и сильным толчком руки провернуть колесо, чтобы оно сделало несколько оборотов но сильного качения не было. Надежно застопорить гайку и поставить на место крышку.

После регулировки колесо должно свободно вращаться, без ощутимой игры и качки. Правильность регулировки проверяется во время работы по степени нагрева ступицы. Если нагрев более 60°C , то отвернуть гайку еще на $1/6$ оборота, а через 10-15 часов работы - подтянуть его до нормы.

8.6.2. Регулировка зазора между тормозными колодками и барабаном. Излишние зазоры между тормозными колодками и барабаном (при небольшом износе накладок) устраняются через регулировкой тормоза.

Вращая поднятое колесо, убедиться в правильности регулировки подшипника. Если эта регулировка нарушена, ее надо восстановить. Одновременно вращением колеса ключом поворачивать регулировочный болт эксцентрика передней колодки до затормаживания колеса, а затем отпускать эксцентрик, пока колесо не станет свободно вращаться (барабан не должен задевать колодки). В таком же порядке, но вращая колеса назад, отрегулировать заднюю колодку.

Закончив частичную регулировку обоих тормозов, проверить, не греются ли тормозные барабаны при движении, а также величину хода тормозного рычага.

Отвертывать гайки опорных пальцев колодок и нарушать заводскую установку пальцев при частичной регулировке не разрешается.

При смене накладок или колодок, а также при нарушении наложения «А» опорных пальцев полностью отрегулировать тормоз, чтобы при торможении колодки прилегали к барабанам по всей длине. Для этого отвернуть гайки опорных пальцев и, нажав тягу рычага стояночного тормоза, ключом повернуть до отказа опорные пальцы (в результате вся поверхность накладок будет прижата к тормозному барабану).

В этом положении слегка затянуть гайки, и отпустив тягу рычага, проверять не задевает ли барабан накладки при вращении. При заедании немного повернуть опорные пальцы в противоположном направлении, до устранения заедания. Окончательно затянуть гайки и произвести частичную регулировку тормоза (как было указано выше).

8.7. Техническое обслуживание насоса НШН-600М согласно технического описания на него.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

Неисправность, проявление	внешнее	Методы устранения: необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и приспособления
1		2	3
Шарниры кардана спадают с ВОМ или с вала привода, заклинивает телескопическое соединение кардана.		Избегать крутых поворотов агрегата, смазать телескопическое соединение, надежно закрепить на валах вилки шарнира	
Повышенная неустойчивость при движении комплекса виляет и рыскает		отрегулировать люфт в подшипниках колес. Постоянно поддерживать нормальное давление воздуха в шинах	Домкрат, комплект ключей ЗИП, вороток, плоскогубцы, манометр
Нарушена регулировка тормозов, замаслены или изношены накладки, неодинаковое торможение, тормоза не держат		При небольшом износе частично отрегулировать тормоза (п.9). При большом износе - разобрать тормоз, промыть накладки в бензине и зачистить их металлической щеткой или заменить новыми. После сборки полностью отрегулировать тормоза	Ключи 17x19, 22x24, 8x10
Недостаточен ход рычага, заедают пружины колодок - при опущенном рычаге торможение не прекращается		Отрегулировать свободный ход рычага. Проверить состояние пружин колодок - ослабевшие и сломанные - заменить	Ключ 10x12, вороток, молоток

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

На небольшие расстояния прицеп перевозится буксировкой за трактором.

На большие расстояния комплекс можно перевозить всеми видами транспорта в соответствии с требованиями транспортных организаций.

Погрузку и выгрузку производить с помощью грузоподъемного механизма, грузоподъемностью не менее 3,5 т. При этом поворотная тележка должна быть застопорена, дышло поднято и прикручено проволокой к передку цистерны.

Давление в шинах должно составлять 50% нормы.

При зачаливании следить чтобы грузозахватные устройства не деформировали изделие и не повреждали лакокрасочное покрытие.

С комплексов, отправляемых на большие расстояния, снимается и укладывается в отсек ПТВ, фонари электрооборудования.

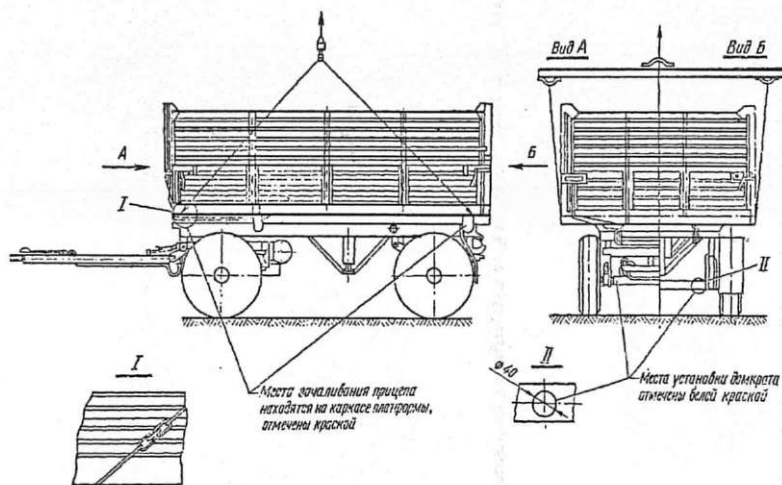


Рис. 14. Схема зачаливания и установки домкрата на прицепе

11. УПАКОВКА

11.1. Полностью укомплектованные прицепы отправляются в собранном виде без упаковки.

11.2. Упаковка рассчитана на транспортирование прицепов на открытых платформах автомобильного и железнодорожного транспорта. Ящики для комплектующих изделий по ГОСТ 2991.

11.3. Эксплуатационная документация герметично упаковывается в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 или передается отдельно без упаковки.