

## **Практическое занятие №78**

**Тема:** Гидравлические навесные системы

**Наименование работы:** Сравнение устройства конструкции систем гидродогрузателей ведущих колес тракторов МТЗ-80,82

**Цели работы:** Изучить назначение, классификацию, устройство и принцип работы догрузателей ведущих колес тракторов.

**Норма времени:** 2 часа.

**Материально техническое оснащение рабочего места:** учебные плакаты, учебная литература, стенды, детали гидронавесной системы, комплект инструмента.

### **Литература:**

Л-1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств.

Л-2. Гельман Б.Н., Москвин Н.В. Сельскохозяйственные трактора и автомобили.

Л-3. Гуревич А.М. и Сорокин Е.М. Трактора и автомобили.

Л-6. Тур Е.Я., Серебряков К.Б., Жолобов А.А. Устройство автомобилей.

### **Вступительный инструктаж и правила техники безопасности.**

Строго соблюдать рабочую дисциплину, без дела не ходить по лаборатории, без разрешения не включать, выключать оборудования, без предупреждения других лиц не включать, отключать и вращать механизмы, работать исправным инструментом, использовать съёмники, открытым огнём не пользоваться, снятые узлы класть так, чтобы не скатились, болты и гайки заворачивайте, отворачивайте, направляя усилия к себе, под поднятые узлы и машины без страховки не лезьте, используйте вспомогатель.

### **Содержание и последовательность выполнения практического занятия.**

1. Ознакомиться правилами техники безопасности и противопожарной безопасности.
2. Изучить назначение, типы, устройство и принцип работы догрузателей ведущих колес.
3. Изучить схемы работы догрузателей ведущих колес.

### **Задание для отчёта.**

1. Описать назначение, устройство, работу догрузателей ведущих колес.
2. Выполнить схемы догрузателей.

### **Как правильно пользоваться догрузателем ведущих колес трактора МТЗ-80?**

Известно, что тяговые свойства колесной машины в значительной мере зависят от весовой нагрузки на ведущие колеса. С целью увеличения сцепного веса современных универсально-пропашных колесных тракторов на них устанавливают догрузатели ведущих колес. Сущность их работы

заключается в использовании веса рабочей машины, (главным образом навесной) для переноса части весовой нагрузки с передних управляемых на задние ведущие колеса трактора.

По принципу действия догрузатели ведущих колес подразделяются на механические и гидравлические.

Механический догрузатель изменяет по высоте положение точки крепления верхней тяги механизма навески к остова трактора (регулирует положение мгновенного центра вращения МЦВ навесной машины), что приводит к корректированию нормальной нагрузки на опорный каток. Так, при снижении точки присоединения верхней тяги МЦВ приближается к этой точке, плечо «а» действия результирующей силы  $R_{рез}$  тяговое сопротивление уменьшается до «а», а нормальная нагрузка на опорный каток снижается. Это означает, что вес навесной машины создает момент, который разгружает управляемые колеса и переносит часть нормальной нагрузки с опорного катка и управляемых колес на ведущие, увеличивая тем самым сцепной вес трактора.

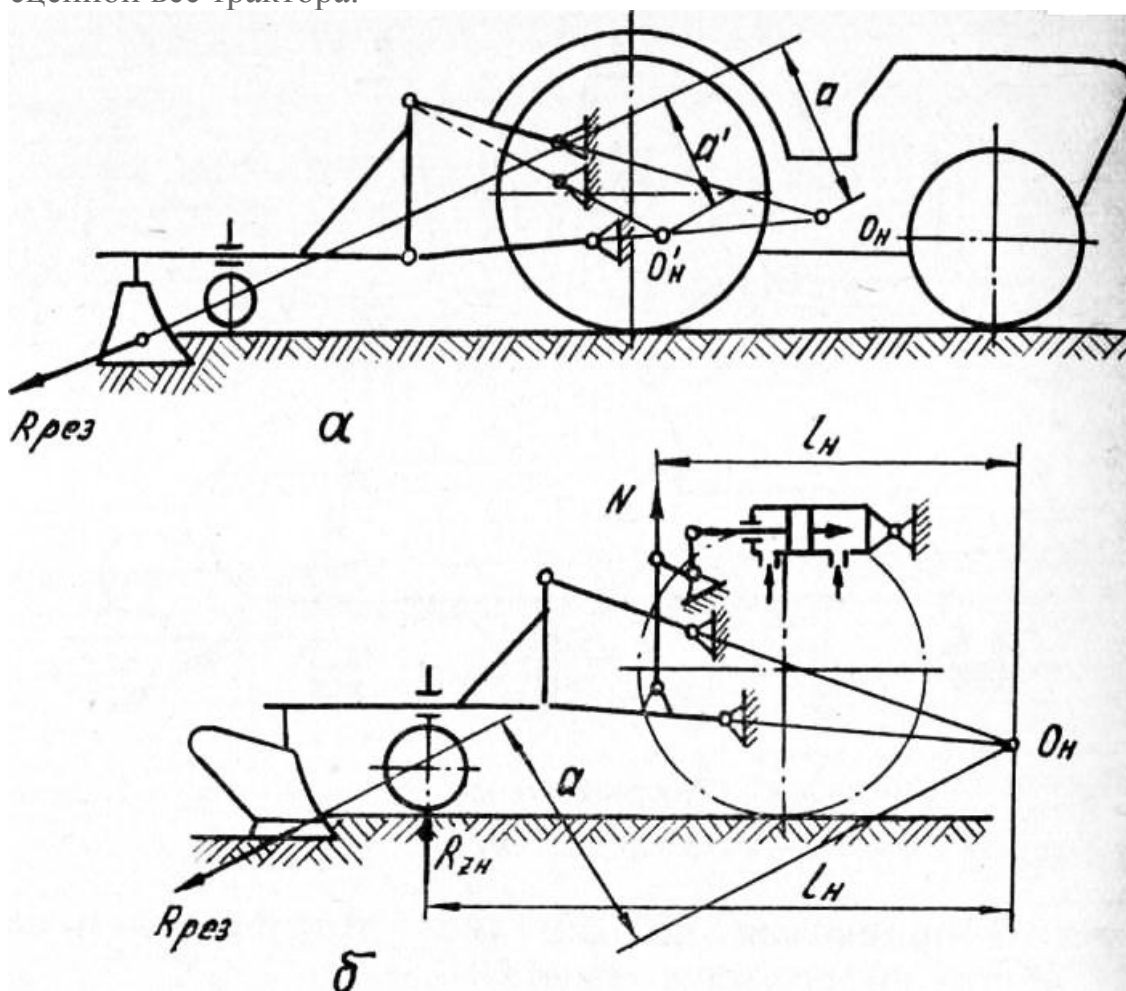


Рис. 1. Схемы действия механического (а) и гидравлического (б) догрузателей ведущих колес трактора

Гидравлический увеличитель сцепного веса (ГСВ) корректирует нормальную нагрузку на опорный каток путем изменения давления в полости подъема основного гидроцилиндра при неизменном положении мгновенного центра вращения навесного орудия.

При этом сила  $N$ , поднимающая механизм навески присоединенной навесной машины, не должна превышать значения, необходимого для выглубления орудия.

В процессе работы, регулируя давление масла в полости подъема основного гидроцилиндра, можно изменять силу  $N$  и реакцию  $R_{pe3}$ , а следовательно, и корректировать нормальные нагрузки на ведущие и управляемые колеса трактора.

Заданное давление масла в гидроцилиндре автоматически регулируется механизмом гидроувеличителя сцепного веса и гидроаккумулятора.

При работе трактора с гидроувеличителем сцепного веса необходимо соблюдать следующее. Завернуть маховичок до отказа против часовой стрелки, устанавливая тем самым максимальное давление подпора. В начале гона рукоятку золотника, управляющего задним цилиндром, установить в плавающее положение. Это обеспечивает опускание орудия и его заглубление в почву под действием собственного веса. Рукоятка гидроувеличителя в этом случае должна находиться в положении «ГСВ выключен». Включают гидроувеличитель, для чего устанавливают рукоятку управления ГСВ в положение «ГСВ включен». Рукоятку золотника, управляющего задним цилиндром, устанавливают в положение «Подъем». Если при такой настройке опорное колесо орудия не копирует рельеф почвы, необходимо уменьшить давление подпора путем вращения маховичка по часовой стрелке. При этом следует помнить, что изменение давления подпора происходит не одновременно с вращением маховичка, а несколько запаздывает. Поэтому каждое изменение положения маховичка необходимо осуществлять после прохода трактором гона в 50—100 м.

После окончательной настройки давления подпора необходимо подрегулировать механизм задней навески. Лучше всего это сделать путем уменьшения длины центральной тяги.

Отрегулированное давление подпора сохраняется в течение всего времени работы на данном поле, перерегулировать его следует только перед началом работы на другом поле или при значительном затуплении рабочих органов сельскохозяйственного орудия.

Затупление их не только увеличивает сопротивление машины, снижает качество работы, но и резко снижает эффективность увеличителя сцепного веса, особенно на пахоте.

Во время переездов на большие расстояния рукоятки гидроувеличителя сцепного веса следует установить в положение «Заперто». Это поможет избежать самопроизвольного опускания орудия, поднятого в транспортное положение.

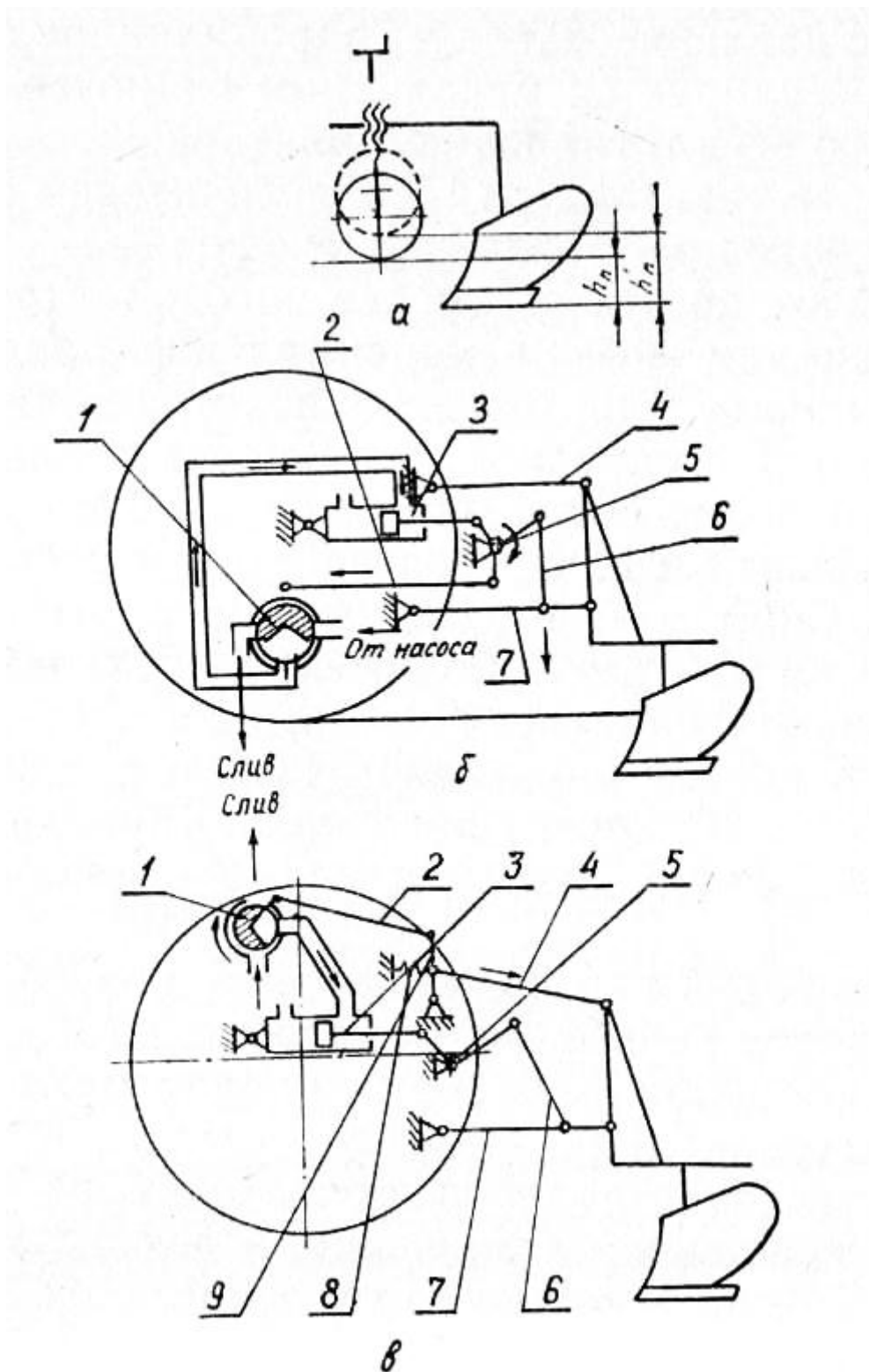


Рис. 2. Способы регулирования в гидравлических навесных системах:  
 а — высотный; б — позиционный; в — силовой; 1 — золотник регулятора;  
 2 — тяга; 3 — полость нагнетания масла при подъеме; 4 — верхняя тяга; 5 —  
 поворотный вал; 6 — раскосы; 7 — нижние тяги; 8 — пружина силового  
 регулятора; 9 — рычаг

Если трактор работает без гидроувеличителя, рукоятка ГСВ должна быть установлена в положение «ГСВ выключен». При этом управление навесной системой осуществляется одним рычагом золотника заднего цилиндра.