

Назначение устройства и принцип действия гид систем тракторов

Максим Караулов
группы МТП 2.11.2

Гидравлическая система трактора – совокупность устройств для преобразования и передачи крутящего момента от двигателя к рабочим органам машины. Она позволяет оператору выполнять задачи с использованием прицепного и навесного оборудования, регулировать функциональность основных механизмов.

Устройство

- гидронасос с системой включения и приводом, отвечающий за создание и поддержание давления масла;
- масляный бак;
- фильтр, защищающий внутренности системы от загрязнений;
- комплекс трубопроводов;
- гидрораспределитель, который обеспечивает поступление масла к конечному механизму (силовому цилиндру или гидродвигателю для прицепного оборудования). Гидроцилиндр способен также включать холостой ход или уменьшать давление масла при перегрузках;
- гидроцилиндр, работающий на опускание и поднятие навесного оборудования;
- гидродвигатель, соединенный с колесами;
- запорные муфты;
- охладители;
- позиционно-силовые регуляторы.

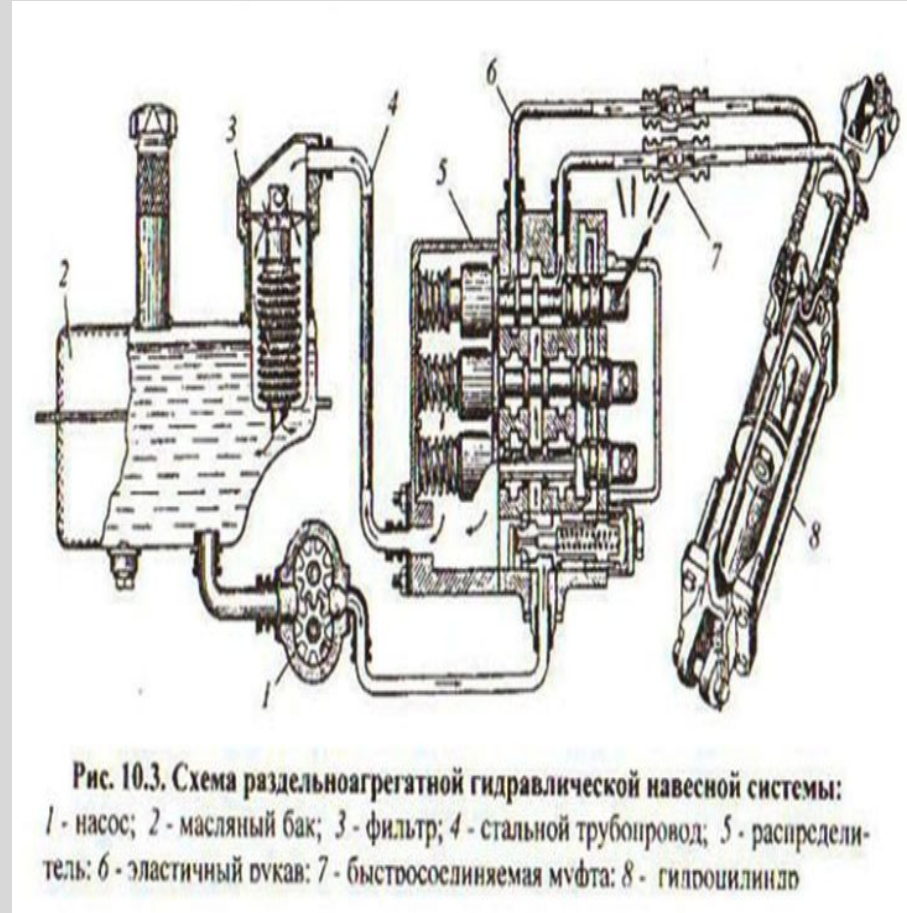


Схема гидравлической системы трактора

- единогоагрегатные;
- раздельногоагрегатные;
- полураздельногоагрегатные.

В единогоагрегатных комплексах все компоненты объединены в один блок и получают энергию от ВОМ. Их плюсы – компактность и простота оснащения. Минусы – низкий КПД и малая функциональность.

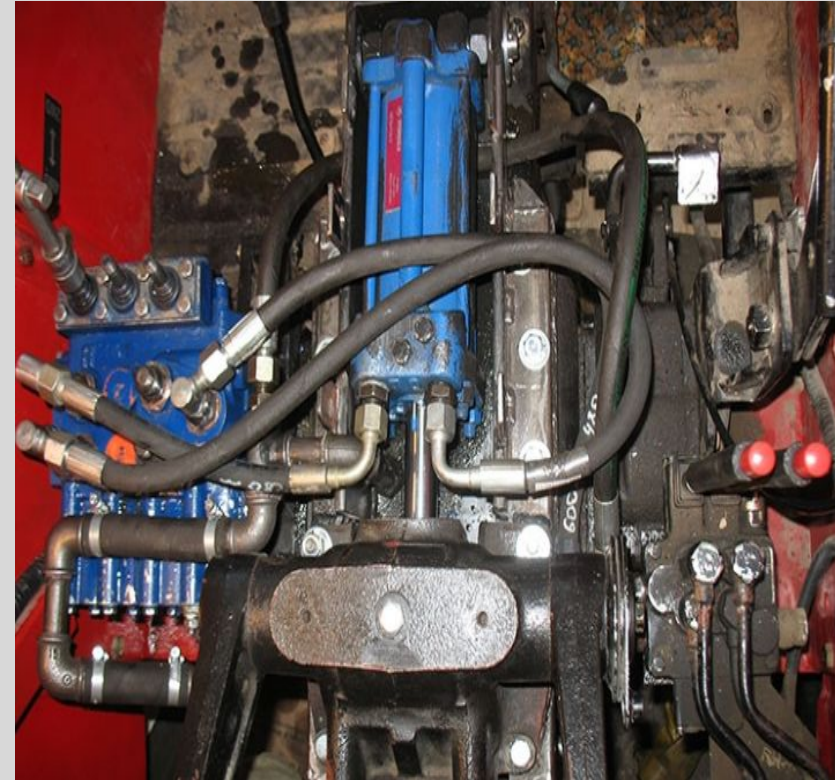


Принцип работы гидравлической системы трактора

Самой распространенной считается навесная раздельноагрегатная гидравлическая система трактора. Компоновка ее узлов настроена на обеспечение максимально широкой работы гидроцилиндра, который называют еще исполнительным звеном.

Гидроцилиндр находится в четырех состояниях:

- движение поршня в одну сторону;
- движение поршня в обратную сторону;
- блокировка поршня из-за перекрытия поступления масла;
- свободное вращение поршня в две стороны при соединении обеих полостей гидроцилиндра внутри него и со сливной магистралью.



Неисправности гидравлической системы трактора

Гидравлика сельхозтехники – сложный механизм, в котором от исправности каждого узла зависит его стабильная работа. Самой уязвимой частью считается навеска, которая в определенный момент перестает подниматься и опускаться. Чаще всего это связано с проблемой поступления масла либо с его низкой температурой. Еще одна причина выхода из строя навески – зависание перезапускного клапана. В этом случае деталь перебирают и промывают.



Диагностика гидравлической системы трактора

Диагностика заключается в проверке работы навески. Перед проверкой промывают все трубопроводы и емкости, а также меняют рабочую жидкость в баке. Для диагностирования берут специальный груз или навесную машину. Вес их зависит от класса трактора: 0,6 т — 500 кг; класс 0,9 т — 650; класс 1,4 т — 800; класс 3 т — 1500; класс 5 т — 1700 кг.



КОНЕЦ