

остаётся практически неизменной. Увеличение силы трения позволяет сделать работу клапана более плавной, но уменьшает быстродействие системы.

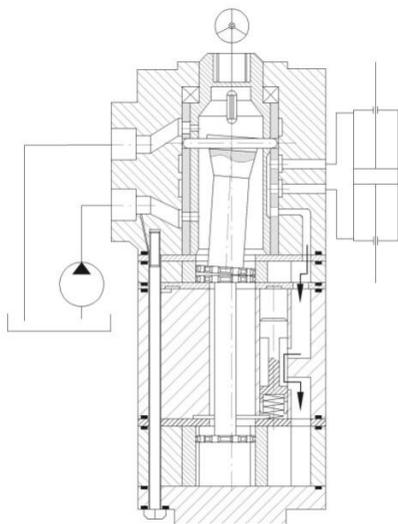
УДК 629.3.07

Система распределения двухобъемного насоса-дозатора рулевого управления тягово-транспортных машин большой грузоподъемности

Макаревич А.П., Сафонов А.И.

Белорусский национальный технический университет

Одно из основных достоинств насосов-дозаторов – это их работа в аварийном режиме, т.е. когда происходит отказ питающего насоса гидросистемы рулевого управления. В этом случае рабочая жидкость выдавливается в одну, или в другую полости рабочего цилиндра за счет усилий водителя.



Однако, чем выше грузоподъемность транспортного средства, тем с большими рабочими объемами требуются насосы-дозаторы, что приводит к возрастанию усилия на рулевом колесе при неработающем насосе питания и, в конце концов, на машинах большой мощности и грузоподъемности при отказе насоса питания водитель уже не может повернуть рулевое колесо за счет мускульных усилий. То есть в аварийном режиме транспортное средство становится неуправляемым.

Для решения этой проблемы созданы двухобъемные насосы-дозаторы, объединяющие в одном корпусе две насосно-дозаторные секции, потоки которых при работающем насосе питания объединяются и подаются к рабочему гидроцилиндру. В аварийном режиме в работе участвует только одна секция меньшего объема, а другая насосно-дозаторная секция отключается и работает вхолостую, т.е. рабочая жидкость от нее подается на слив в бак.

Техническим результатом исследований является упрощение конструкции дополнительного распределителя насоса-дозатора и уменьшение его габаритов, лучшая технологичность производства, улучшение герметичности, а также увеличенная скорость срабатывания

дозаторной секции за счет уменьшения пути сигнала управления.

УДК 629-114

Сравнительный анализ методик расчета КПД гидрообъемной передачи свеклоуборочного комбайна

Веренич И.А., Дыдик В.И.

Белорусский национальный технический университет

Объект исследования – гидрообъемная трансмиссия свеклоуборочного комбайна. Задача исследования – анализ математических методик расчета КПД гидрообъемной передачи, согласно гидравлической принципиальной схемы мобильной машины при различных режимах работы. Рассмотрев простую замкнутую гидрообъемную передачу с регулирующими гидромашинами и сравнив расчет КПД гидрообъемной передачи с методик Вильсона, Шлессера и Тома, где более точно учитываются коэффициенты ламинарного и турбулентного скольжения, вязкого, сухого и гидравлического трения, авторы представили графики зависимости эффективности работы гидрообъемной передачи, полученные при расчете различными методиками, т.е. $\eta=f(n)$, $T=f(n)$, $T=f(p)$. Режим работы ОГП определяют три независимые переменные: крутящий момент T , частота вращения n , параметр регулирования e . Анализ математических моделей, описания работы аксиально-поршневого показал, что модель Уилсона может использоваться только при ламинарном течении жидкости. Модель Шлоссера является наиболее развернутой и полной, что позволяет вести расчет как при ламинарном так и при турбулентном течении жидкости. Модель Тома для потока жидкости возвращается к модели Уилсона, а крутящий момент аналогичен модели Шлессера.

УДК 629.7

Выбор конструктивных параметров маслораспылителей пневматических систем

Кишкевич П.Н., Бартош П.Р.

Белорусский национальный технический университет

Маслораспределители являются проточными аппаратами с пневматическим распылением масла. Наибольшее распространение в промышленности получили маслораспылители однократного распыления благодаря низкой стоимости и простоте конструкции. Маслораспылители выполняют по двум схемам: 1) с дросселем, установленном в маслопроводе и регулируемом его сопротивлением; 2) с дросселем, размещенном в специальном воздушном канале, соединяющем сопло с