

«Сейфуллин окулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.190-191

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ГИДРОАППАРАТУРЫ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ

Бейсенов Б.Б.

При эксплуатации тракторов в зимнее время, применяются следующие способы повышения эффективности работы гидравлической аппаратуры: использование масла с более пологой вязкостно-температурной характеристикой; предпусковой подогрев и обеспечение рациональных температур непосредственно при выполнении транспортно-технологических операций [1].

Самым эффективным способом можно было бы считать применение масел с улучшенными эксплуатационными свойствами. Однако использование таких масел обоснованно лишь в момент пуска и в начале работы. На величину максимально установившейся температуры масла гидропривода это не оказывает заметного влияния. Помимо этого, ассортимент этих марок масел в нашей стране достаточно ограничен и дефицитен. Из некоторых способов нагрева рабочей жидкости гидравлической системы можно отметить следующие: горячим воздухом, инфракрасными горелками, дросселированием, изменением области теплообмена, электронагревательными элементами, нагрев за счет тепла выделяемого двигателем внутреннего сгорания, выхлопными газами [2].

Описанные ранее организационно-технические мероприятия, при несомненных достоинствах каждого из них, не до конца решают проблемы, связанные с улучшением выходных показателей гидропривода, в особенности, при отрицательной температуре окружающего воздуха.

Предлагается система для терморегулирования жидкости гидропривода. Система терморегулирования состоит из гидронасоса, сообщенного нагнетательной гидролинией с теплообменником, который сообщается с гидробаком через сливную гидролинию, гидравлическое сопротивление, помещенное в указанной нагнетательной гидролинии, шестеренный насос смазочной системы двигателя и вентилятор блока охлаждения кабины, также связанные с теплообменником, и отличается тем, что для разогрева масла гидропривода применяется тепло моторного масла из смазочной системы двигателя.

Предлагаемая система терморегулирования лишена обозначенных ранее недостатков, и ее применение увеличит эффективность, надежность и точность регулирования температуры рабочей жидкости гидропривода [3].

Список литературы

1. Статья Banerjee, Joydeep, McPhee, Jonh, System dynamic modelling and simulation of hydrodynamic machines [Электронный ресурс].-режим доступа:

http://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=UA&SID=U2aE2V9e gxKsciqlk3Jf&search_mode=GeneralSearch&prID=b9d27181-a67d-420c-aded-04ae349b5659

2. Рылякин Е.Г. Повышение работоспособности гидросистемы трактора терморегулированием рабочей жидкости: дис. канд. техн. наук: 05.20.03:защищена 21.09.2007: утв. 07.12.2007 / Рылякин Евгений Геннадьевич. Пенза, 2007. – 150 с.

3. Каверзин С.В., Лебедев В.П., Сорокин Е.А. Обеспечение работоспособности гидравлического привода при низких температурах: моногр. Красноярск, 1997. 240 с.