Одинцева Екатерина Дмитриевна
Магистрант кафедры ТМС
ФГАОУ ВО «РГППУ»

Рабочие органы гидроприводов

Гидропривод благодаря своим преимуществам перед другими приводами (механическими, пневматическими) находит самое широкое применение. В настоящее время гидропривод получил широкое распространение. Гидропривод используется в различных отраслях промышленности: машиностроение – приводы механообрабатывающего оборудования, транспортные устройства, прессы и многое другое; строительстве, а именно в различных землеройных, погрузочно-разгрузочных, грузоподъемных машинах, машинах и оборудовании для свайных работ; в автотранспортном хозяйстве: пассажирские автобусы, служебные автомобили, автосамосвалы и во многом другом; в коммунальном хозяйстве: в специализированных машинах для перевозки мусора, в машинах для содержания автомобильных дорог.

Во всех выше перечисленных механизмах гидропривод используется в различных системах: системах управления рабочими органами (станки, обрабатывающие центры, стрелой экскаватора, крана, отвалом бульдозера, рыхлительной навеской); системах управления трансмиссией (включение и выключение сцепления); тормозной системе; системах управления направлением перемещения машин (гидроусилители рулевого управления, системы бортового поворота). Если обобщать, то можно сказать, что гидропривод используется в большинстве механизмов, которые преобразуют электрическую энергию или энергию сгоревшей топливо-воздушной смеси в механическую[2].

Преимущественно в гидравлических системах исполнительными органами являются гидроцилиндры двухстороннего действия с

односторонним штоком [1]. Вопросы, связанные с классификацией, назначением, устройством и виды исполнения, принцип действия и условия применения, а также схемы кинематического включения и гидравлического подключения изучены и изложены в трудах как российских, так и зарубежных ученых.

Из всего функционального многообразия гидроприводов с гидроцилиндром в качестве исполнительного органа, наиболее нагруженными являются гидравлические системы управления рабочими органами, т. к. на режущих кромках их рабочих органов необходимо создание больших усилий для преодоления сил сопротивления резанию.

В процессе работы в связи с высокими нагрузками в рабочем органе накапливается усталостная деформация, что снижает производительность и надежность. Для профилактики этого явления необходимо система технологического обслуживания, которая поможет снизить риск отказов и повысить надежность и работоспособность оборудования в котором в качестве рабочего органа применяется гидроцилиндр [2].

Литература

1. Кобзов Д.Ю., Гидроцилиндры дорожных и строительных машин. Часть 1. Конструкция. Надёжность. Перспективы развития. Деп. В МАШ- МИР №2. 59 с.

2. ФУРЗАНОВ С.А., ГИДРОЦИЛИНДР КАК ОБЪЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ПО НАГРУЗОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ/ ФУРЗАНОВ С.А. И ДР.// МЕХАНИКИ XXI ВЕКУ .-2009.-№8.-С.171-175