

УДК 621.879  
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ  
МАШИН С ДИСТАНЦИОННЫМ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

А.П.СМОЛЯР

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Одним из направлений совершенствования гидравлических систем мобильных строительно-дорожных машин является использование дистанционного гидравлического управления рабочим оборудованием машины.

Основными преимуществами реализации дистанционного управления являются: упрощение монтажа на машине из-за отсутствия рычажных систем, соединяющих золотники рабочего распределителя с рукоятками управления; возможность управления скоростью гидродвигателя; снижение усилий на рукоятках управления; возможность управления одной рукояткой двумя гидродвигателями.

Как правило, на строительно-дорожных машинах в качестве устройства питания для блока дистанционного гидравлического управления используется гидропневмоаккумулятор (ГПА), заряжающийся от основного контура через редукционный клапан и поддерживающий заданное давление в системе управления.

Однако опыт эксплуатации машин с таким блоком питания выявил ряд недостатков. Так, например, давление в линии управления достаточно нестабильное. Установка ГПА в схему с разгруженным насосом может привести к невозможности включения гидродвигателей в начальный момент работы, когда ГПА разряжен. Для его зарядки необходимо создать давление в гидросистеме, на что требуются определенные затраты времени. Основным же недостатком является их низкий срок службы, который зачастую не превышает шести месяцев.

Устранить указанные недостатки можно, отказавшись от блоков питания с ГПА, применив схему с дополнительным насосом подпитки. В качестве подпитывающего насоса рекомендуется использовать шестеренный насос с рабочим объемом, составляющим 6 или 10 см<sup>3</sup>. Данная схема позволяет обеспечить стабилизацию давления в линии управления, сглаживание пульсаций давления при переходных режимах работы. Затраты мощности на привод шестеренного насоса не превышают 2-3 кВт, а их современный технический уровень позволяет служить практически весь срок эксплуатации машины.

Если на базовой машине имеется два контура, в одном из которых поддерживается постоянное давление, например, контур рулевого управления, то питание блока управления рабочим оборудованием целесообразнее производить от данного контура.

Использование блоков питания, не имеющих гидропневмоаккумуляторов, позволяет, сохранив все преимущества дистанционного гидравлического управления, устранить недостатки связанные с низкими эксплуатационными показателями.