

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ С ЛИНИЕЙ LS

Магистрант Глуховский В.С.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Жилевич М.И.

LS-регулирование (с англ. языка “Load Sensing” – “чувствительный к нагрузке”) реализовано как в системах с шестеренными насосами, так и в системах с регулируемыми аксиально-поршневыми насосами. В одном и во втором случае предполагается наличие элемента чувствительного к нагрузке, а если быть более точным, то чувствительного к разности давлений Δp (клапан разности давления - КРД).

В системах с регулируемыми аксиально-поршневыми насосами КРД устанавливается непосредственно на насос и входит в состав регулятора. Регулятор имеет два золотника. Первый управляет рабочим объемом насоса, а второй ограничивает давление в системе путем вывода наклонной шайбы на подачу близкой к 0 л/мин. Но и для данной системы необходим элемент создающий разницу (перепад) давлений. Чаще всего данный элемент расположен непосредственно в распределительной секции.

Следует отметить, что описанные выше процессы происходят за сотые доли секунды, что позволяет поддерживать постоянную подачу (с небольшой амплитудой) независимо от оборотов вала насоса (в пределах его максимальной производительности) и давления на потребителе. Преимущества систем с LS-управлением: Возможность регулирования подачи масла через каждую отдельную секцию; Возможность одновременной работы нескольких секций распределителя;

При параллельной (одновременной) работе нескольких секций, на каждой устанавливается свое давление (необходим компенсатор давления) и заданный поток (при условии достаточности подачи насоса от требуемого). В случае регулируемого насоса, при отключенных распределительных секциях, отсутствует подача масла, что ведет к энергосбережению.